

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ
ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

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

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени доктора педагогических наук

Научный консультант:

доктор педагогических наук,

профессор В.Ф. Костюченко

Санкт-Петербург – 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1 СОСТОЯНИЕ И ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ	19
1.1 Исторические аспекты, современное состояние и проблемы развития спортивной радиопеленгации в мире	21
1.2 Становление спортивной радиопеленгации в Российской Федерации	31
1.3 Основные направления развития спортивной радиопеленгации в Российской Федерации	40
1.4 Теоретические аспекты построения системы спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации	47
1.5 Заключение по первой главе	74
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ	77
2.1 Нормативно-правовые основы, обеспечивающие развитие спортивной радиопеленгации	77
2.2 Организации и учреждения, развивающие спортивную радиопеленгацию	91
2.3 Формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации	96
2.4 Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации	99
2.5 Заключение по второй главе	104
ГЛАВА 3 ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ, СПЕЦИАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ И ИХ УЧЕТ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ	105

3.1 Динамика развития физических качеств, интеллектуальных способностей и специальной подготовленности у спортсменов 9–12 лет в спортивной радиопеленгации	109
3.2 Развитие физических качеств, интеллектуальных способностей и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации у спортсменов 12–14 лет	119
3.3 Физическая, интеллектуальная и специальная подготовленность у спортсменов 14–16 лет в спортивной радиопеленгации	128
3.4 Динамика физических, интеллектуальных и специальных способностей высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации на этапе совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства	133
3.5 Доминантные факторы специальной подготовленности, обуславливающие успешность соревновательной деятельности	139
3.6 Влияние различных сторон подготовленности в спортивной радиопеленгации на спортивный результат в процессе многолетней подготовки.....	147
3.7 Возрастная динамика тренировочных нагрузок в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки	150
3.8 Заключение по третьей главе	167
ГЛАВА 4 СТРУКТУРА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДИНАМИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ	173
4.1 Характеристика соревновательной деятельности в классических дисциплинах спортивной радиопеленгации	177
4.2 Характеристика соревновательной деятельности в дисциплине спортивной радиопеленгации «спринт»	202
4.3 Характеристика соревновательной деятельности в дисциплине спортивной радиопеленгации «радиоориентирование»	210

4.4 Соревновательная практика в многолетней подготовке в спортивной радиопеленгации	216
4.5 Заключение по четвертой главе	218
ГЛАВА 5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЕТЕРМИНИРУЮЩИЕ УСПЕШНОСТЬ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ	222
5.1 Установление возрастных границ зон достижений и закономерностей становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации	222
5.2 Спортивный отбор, контроль и оценка подготовленности, моделирование в спортивной радиопеленгации	231
5.2.1 Спортивный отбор и прогнозирование результатов в спортивной радиопеленгации	231
5.2.2 Критерии оценки уровня подготовленности в спортивной радиопеленгации и комплексный контроль в процессе многолетней подготовки	242
5.2.3 Качественный контроль уровня интегральной подготовленности в спортивной радиопеленгации	264
5.2.4 Моделирование в спортивной радиопеленгации	270
5.3 Режимы энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации	278
5.4 Инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактическим умениям, навыкам и приемам в спортивной радиопеленгации	295
5.5 Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов.....	314
5.6 Заключение по пятой главе.....	318
ГЛАВА 6. КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ И	

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	320
6.1 Концепция развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации	320
6.2 Организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации	328
6.3 Система многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации	339
6.4 Заключение по шестой главе	355
ГЛАВА 7 ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	357
7.1 Результаты организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки и пути её дальнейшего совершенствования	357
7.2 Оценка эффективности реализации организационно-педагогического обеспечения	412
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	416
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	425
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	427
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Акты внедрения	459
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Анкета. Причины потерь времени (ошибки) на дистанции в спортивной радиопеленгации	482
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Средства технико-тактической подготовки, применяемые на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации	484
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Средства и методы общей физической подготовки на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.....	492

ВВЕДЕНИЕ

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; Курамышин 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., Кургетов В.Д., 1975; Popelík M., 1981; Kownicki I., Konwiński W., Lachowski Z., 1970; Koudelka K., 1984; Oldřich Z., 1986; Абрамов А.В., 1999, 2020; 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., Кургетов 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; Курамыин 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;

- *анатоμο-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 СДЮСТШ 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, судьями, 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 радиоловительским 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.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ И ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

Из истории развития радиоспорта нам известно, что он появился с возникновением радиолюбительства. В самом начале в него входили только соревнования по приему наибольшего количества далеких радиовещательных радиостанций. Тысячи людей всех возрастов ночами находились за радиоприемниками в поисках радиопередач. Вещательные радиостанции были слабомощными, а радиоприемники нечувствительными, и поэтому достижение успеха в таких соревнованиях было не простым делом (*Демьянов И.А., Казанский Н.В., Мстиславский А.Л. Наш друг радио. М. : Изд. ДОСААФ, 1974. 72 с.*).

С появлением в 20-е годы прошлого века радиолюбителей-коротковолновиков зародились соревнования по радиосвязи на коротких волнах (КВ), а в 50-е годы – соревнования по радиосвязи на ультракоротких волнах (УКВ). Спортсмены должны были провести максимальное количество радиосвязей в течение определенного времени. На крупнейших республиканских, всесоюзных и международных турнирах соревнования могли проходить от 1 до 2 суток (*Казанский Н.В. Радиолюбительский спорт в СССР. М. : Изд. ДОСААФ, 1960. 94 с.*).

Развитие в стране радиотехники потребовало подготовки большого числа радиотелеграфистов (*Алексеев М.П., Григорьев Е.И., Лебедев А.А. Методика подготовки радиотелеграфистов: Учебное пособие. М. : ДОСААФ, 1981. 152 с.*). Это послужило толчком для организации соревнований по скоростной радиотелеграфии. Спортсмены должны были продемонстрировать свое мастерство по скоростному приему и передаче радиограмм.

После окончания Великой Отечественной войны зародились новые дисциплины радиоспорта – многоборье радистов и «охота на лис» (спортивная радиопеленгация).

Многоборье радистов – комплексный вид, который включает в себя упражнения: обмен радиограммами на радиостанциях, прием и передачу

радиограмм на скорость, ориентирование на местности. За каждое выполненное упражнение спортсмену начисляются очки, которые затем суммируются (Демьянов И.А., Казанский Н.В., Демьянов И.А. *Радиоспорт в СССР*. М. : Энергия, 1979. 112 с.).

Спортивная радиопеленгация (СРП) - один из немногих видов активного спорта, который напрямую связан с радио. В середине прошлого века состязание по «охоте на лис», так в то время называлась СРП, рассматривалось, прежде всего, как радиолюбительское мероприятие (Успенский В.Д. *«Охота на лис»*. М. : ДОСААФ, 1960. 48 с.). Однако ввиду того, что в ней был заложен сильный состязательный аспект, многим радиолюбителям, которые желали вести более активный образ жизни, этот вид деятельности пришелся по душе, что, в свою очередь, послужило толчком для регулярного проведения в очной форме уже спортивных соревнований (Зуев А.Б., Рыбин В.В. *«Охота на лис»* // Сайт Короткие волны СССР. URL : <http://www.shortwaves.ru/?do=foxhunt> (дата обращения: 07.06.2014). Сочетание радиотехники и спорта особенно рельефно проявляется именно в спортивной радиопеленгации, что, в свою очередь, требует от спортсмена интегрального подхода к выполняемой им работе.

Аккредитованной общероссийской федерацией по виду спорта «радиоспорт» в Российской Федерации является Общероссийская общественная организация радиоспорта «Союз радиолюбителей России». Данная организация была создана в 1992 году (решение о создании принято 26 апреля 1992 года, зарегистрирована в Минюсте – 5 апреля 1993 года), 11 сентября 1994 года принята в Международный радиолюбительский союз (IARU) (*Союз радиолюбителей России: [сайт]*. URL: <https://srr.ru/radio-uvlechenie-dlya-vseh/radio> (дата обращения: 14.02.2017). Предшественником Союза радиолюбителей России является Федерация радиоспорта СССР – ФРС (1959–1991). ФРС в Международный радиолюбительский союз (IARU) была принята в 1962 году.

1.1 Исторические аспекты, современное состояние и проблемы развития спортивной радиопеленгации в мире

Международный радиоловительский союз (International Amateur Radio Union – IARU) был основан в Париже в апреле 1925 года как международная организация радиоловительского движения (*URL: <https://www.iaru-r1.org/about-us/>* (дата обращения 04.03.2018)).

В Международном радиоловительском союзе мир разделен на три больших региона. Первый регион (IARU Region 1) включает в себя Европу, в том числе всю азиатскую часть России, Монголию, Ближний Восток, Северную Азию и Африку. Во второй регион (IARU Region 2) входит Северная и Южная Америка. Третий регион (IARU Region 3) – страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

По решению Международного радиоловительского союза на 1-й регион IARU (IARU Region 1) возложены полномочия по принятию международных правил по СРП, по которым должны проводиться соревнования по этому виду спорта и в других регионах IARU, а также мировые первенства. Непосредственным разработчиком правил и основных положений по проведению международных соревнований является рабочая группа по СРП 1-го региона IARU (IARU Region 1 ARDF Working Group). Решения по принятию правил и условий проведения международных соревнований принимаются генеральной конференцией 1-го региона IARU, в которой принимают участие все национальные радиоловительские организации (федерации).

Счет начала проведения соревнований по «охоте на лис» ведется с 1954 г., когда в Югославии были проведены первые соревнования по этому виду спорта (*Здравко Ж. Ловля лис // Радио. 1957. № 4. С. 16–18*).

По другим данным, первые соревнования были проведены в 1953 г. в Швеции (*Костенко С. Охотники на «лис»! На старт! // Радио. 1958. № 6. С. 12–13*).

Первая международная встреча радиоловителей, на которой по простой программе были организованы соревнования по «охоте на лис», состоялись в Югославии в 1956 г. (*Ноек J. ARDF IARU - European - Region 1 - World – EYAC*

Championships. URL: https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (дата обращения 08.06.2020).

На международном слете радиоловителей Европы в июне 1960 года в Лейпциге (ГДР) было принято решение о проведении первого чемпионата Европы по «охоте на лис», который прошел в Швеции с 4 по 5 августа 1961 года.

Впервые вопрос о рассмотрении международных правил по «охоте на лис» был поднят представителем югославской ассоциации радиоловителей (SRJ) на конференции 1-го региона IARU, которая проходила в 1956 году в Италии. На этой конференции проводился подробный анализ положения радиоловительства в Европе, содержался целый ряд конкретных предложений по повышению значимости радиоловительского движения, обмену опытом и техническими знаниями, созданию возможностей для личных встреч между радиоловителями. Считалось, что организация и проведение соревнований по «охоте на лис» способствовали бы этому. Было рекомендовано организовать с участием отдельных стран соревнования по «охоте на лис» на диапазонах 144 МГц и 3,5 МГц. Считалось, что во время проведения предполагаемых европейских и мировых чемпионатов, при большом количестве участников, спортсмены смогли лучше узнать друг друга, обмениваться опытом в этой интересной технической дисциплине (*Ibid.*).

В 1956 году на конференции 1-го региона IARU в Италии впервые озвучена идея об организации международных соревнований. В июле 1958 года на конференции, проходившей в ФРГ (Бад-Годесберг), были утверждены правила проведения международных соревнований по «охоте на лис», разработанные югославской ассоциацией радиоловителей (*Rules for the «fox-hunt» on 3,5 MHz and 144 MHz at the International Meeting of Yugoslav amateurs (12-15th of July 1958)* URL: https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (дата обращения 08.06.2020).

Правилами, по которым проводились чемпионаты Европы 1962–1963 гг., было предусмотрено два соревновательных дня, при выполнении упражнений в дневное время. Оговаривались следующие параметры дистанций и режимы работы радиопередатчиков (*Hoek J. ARDF IARU - European - Region 1 - World – EYAC*

Championships. URL:https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (дата обращения 08.06.2020):

- первый день участники соревнуются на диапазоне 144 МГц (2 метра), во второй день на диапазоне 3,5 МГц (80 метров);

- перепад высот на отдельных участках местности, по которой проложена дистанция, не должен превышать 100 м;

- на диапазоне 144 МГц спортсмены должны обнаружить три радиопередатчика («лисы») на дистанции не менее 4 км. На диапазоне 3,5 МГц спортсмены обнаруживают четыре «лисы» на дистанции не менее 6 км. На чемпионате Европы 1961 г. длина дистанции была в пределах 4–6 км на обоих диапазонах;

- режим работы радиопередатчиков («лис») на диапазоне 144 МГц осуществлялся в телефонном режиме (голосом судьи на «лисе» в микрофон), на 3,5 МГц – в телеграфном режиме (кодом азбуки Морзе). Каждый радиопередатчик («лиса») работает по 2 минуты в режиме 10-минутного цикла.

В 1963 году на конференции 1-го региона IARU в Швеции (Мальме) принято решение о проведении чемпионатов Европы один раз в два года. Чемпионат Европы по «охоте на лис» 1965 года (Варшава, Польша) проходил по тем же правилам, что и чемпионаты 1961–1963 гг. Однако было одно существенное изменение: Каждая «лиса» работала по 1 минуте в 5-минутном цикле. Это новшество существенно повышало скорости спортсменов на дистанции, придавало определенный динамизм. Результаты становились более объективными и предсказуемыми.

В международных правилах соревнований по «охоте на лис» того периода все же отдавался приоритет технической и радиоконструкторской составляющей подготовки. И это понятно, так как радиопеленгаторы, с которыми бегали участники соревнований, в то время конструировали сами спортсмены-радиолюбители. Однако по мере развития «охоты на лис» все большую роль начинала играть физическая подготовленность спортсменов. Первая попытка внесения изменений в правила соревнований, предполагающих повышение роли

физической подготовленности спортсменов, была предпринята на конференции 1966 года в Югославии (Опатия). Делегации СССР, Польши, Чехословакии и Югославии предложили внести изменения в правила в части увеличения длины дистанции. Однако принять их на той конференции не удалось. Более того, было принято решение о внесении изменений в правила, предусматривающие сокращение максимальной длины дистанции до 4 км, что было значительно ниже показателя, предусмотренного правилами 1961–1965 гг. (*Rules for the «fox-hunt» on 3,5 MHz and 144 MHz at the International Meeting of Yugoslav amateurs (12-15th of July 1958)* URL:https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (дата обращения 08.06.2020).

Максимальный перепад высот на отдельных участках местности при планировании дистанции не должен был превышать 200 м. Отдельная точка финиша не предусматривалась. В итоге, в соответствии с новыми правилами проведения международных соревнований, выполнение упражнений предполагало обнаружение участником четырех радиопередатчиков с фиксацией итогового времени спортсмена в момент обнаружения последнего по счету - четвертого радиопередатчика. Длина дистанции при этом составляла от 3 до 4 км. Данные правила впервые были применены на чемпионате Европы 1967 года (Чехословакия). Из этого можно было сделать вывод, что роль физической подготовленности с принятием данных изменений снизилась, а требования к технической подготовленности участников соревнований несколько повысились.

Одним из принципиальных изменений в Правила соревнований, принятых в 1966 году, было внесение пункта о категорическом запрете получать помощь от других лиц - как участников соревнований, так и посторонних, за исключением экстренной помощи. При нарушении данного пункта спортсмен дисквалифицировался. было

В 1972 году (Схевенинген – Нидерланды) принимаются новые, более подробные правила, в которых предусматривается увеличение количества обнаруживаемых радиопередатчиков (РП) до пяти. Длина дистанции также увеличивается, теперь она должна быть в пределах от 4 до 6 км (*Rules for Region 1 Fox-hunting Championships. Approved by the 1972 Scheveningen Conference. May 15–19, 1972. The*

International amateur radio union, Region 1 division, Document SC81 URL:https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (дата обращения 08.06.2020).

Следует отметить, что на тот момент в Советском Союзе правилами по «охоте на лис» длина дистанции значительно превышала международные показатели и колебалась в пределах 9–12 км.

Первые редакции правил соревнований при проведении чемпионатов 1-го региона IARU по «охоте на лис» были очень краткими (3 страницы), не раскрывающими всех особенностей как проведения, так и непосредственного участия спортсменов в них. Это не позволяло максимально стандартизировать организацию чемпионатов по этому виду спорта, что не способствовало его развитию.

В 1975 году в Польше (Варшава) было принято решение о переименовании вида спорта «охота на лис» в спортивную радиопеленгацию (СПП) (Amateur Radio Direction Finding – ARDF). Однако в Советском Союзе «охота на лис» стала называться спортивной радиопеленгацией только с 1980 года.

С 1977 года в программу чемпионатов Европы по СПП были введены три возрастные группы участников: мужчины, женщины и юниоры (до 18 лет включительно). Соревнования по такой программе были проведены с 12 по 17 сентября 1977 года в Югославии (Скопье).

Более чем 15-летний опыт проведения международных соревнований показал, что, несмотря на совершенствование правил, объективность результатов соревнований оставляла желать лучшего. На результаты соревнований существенное влияние оказывали субъективные факторы. Правила соревнований нуждались в новых проработках и детализации условий выполнения упражнений, позволяющих повысить объективность спортивных результатов.

В 1978 году на конференции 1-го региона IARU (Мишкольц - Тапольца - Венгрия) вводятся новые правила проведения чемпионатов по СПП. Эти правила большие по объему (8 страниц) и более полно раскрывают особенности проведения соревнований по СПП (*Rules for Amateur Radio Direction Finding, The International amateur radio union, Region 1 division, 1978 URL:https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (дата обращения 08.06.2020).*

В новых правилах предъявляются повышенные требования к топографическим (спортивным) картам. Так, масштаб карт должен быть не мельче 1:25000 (в прежних правилах это значение было 1:50000). Длина дистанции и количество обнаруживаемых радиопередатчиков (4–6 км, 5РП) остаются прежними. Однако вводится новое требование по расположению радиопередатчиков на дистанции, минимальное расстояние между ними теперь должно быть не менее 750 метров. Следует отметить, что это новшество было в определенной степени революционным, так как оно повышало объективность, в определенной степени исключало случайность, делало результаты более предсказуемыми. Сами радиопередатчики должны быть достаточно хорошо скрыты и видны с расстояния не более 3–5 метров.

В 1981 году (Брайтон, Великобритания) в имеющиеся правила проведения международных соревнований по СРП вводится поправка, согласно которой все радиопередатчики обязательно должны быть слышны на старте. Эта поправка, так же как и параметры минимального расстояния между радиопередатчиками, введенные ранее, делает еще небольшой шаг к объективности результатов на соревнованиях.

В результате принятых решений на конференции 1-го региона IARU, проведенной в 1984 году в Италии (Чефалу), теперь на соревнованиях радиопередатчики оборудуются красно-белыми призмами размером 30x30 см и средствами отметки. Данное новшество значительно повышало эффективную скорость передвижения на дистанции и объективность спортивных результатов. С целью популяризации СРП в мире на итальянской конференции 1984 года была подготовлена рекомендация, согласно которой организаторам чемпионатов мира и Европы предлагалось приглашать на соревнования радиолюбительские общества стран, которые еще не являлись членами IARU.

Начиная с чемпионата мира 1988 года (Швейцария) спортивные карты местности, используемые участниками во время соревнований, должны быть составлены по стандартам Международной федерации спортивного ориентирования (IOF). Кроме этого, спортсмены финишируют не на последнем

(пятом) радиопередатчике, а на финишном радиомаяке, обозначенном на спортивной карте. Обозначение точки финиша на карте было требованием времени. Во-первых, это обусловлено безопасностью, так как в случае поломки радиопеленгатора (или невозможности отыскать 5 РП) спортсмены должны знать, куда им выходить на финиш. Во-вторых, это новшество делало результаты еще более объективными, уменьшалась роль случайности. В-третьих, соревнования становились более зрелищными, так как в районе финиша находятся зрители и болельщики.

В 1993 году (Де Хаан – Бельгия) на конференции 1-го региона IARU приняты изменения в Правила соревнований, касающиеся порядка старта. Решение данного вопроса стало актуальным, потому что на фоне роста количества участников чемпионатов мира и Европы при составлении стартового протокола по прежним Правилам проведения международных соревнований, в которых не допускался одновременный старт спортсменов из одной возрастной категории, старт сильно затягивался во времени и длился 5–6 часов. В соответствии с принятыми поправками это ограничение было снято.

С 2004 года в каждый соревновательный день чемпионата мира или Европы ставятся две трассы на разных диапазонах. Данное изменение значительно сократило вероятность одновременного попутного передвижения спортсменов по дистанции и соответственно их сотрудничество на трассе.

С 2011 года в правила проведения международных соревнований по СРП вносится понятие «эффективная длина дистанции». Оно в себя включает два показателя – длину трассы и суммарный набор высоты. Эффективная длина дистанции определяется как длина дистанции плюс ее суммарный набор высоты, умноженный на 10. Это позволяет делать дистанции по СРП более предсказуемыми, что, в свою очередь, повышает объективность результатов.

В последующие годы правила соревнований по СРП нуждались в постоянном совершенствовании. Необходимость этого была обусловлена рядом факторов, таких как: более совершенное техническое оснащение соревнований, в том числе появление электронного регистрационного оборудования; увеличение

количества участников чемпионатов мира и Европы, связанное в том числе с увеличением количества возрастных групп; внедрение новых спортивных дисциплин и др.

Динамика количества стран и спортсменов, принимавших участие в чемпионатах Европы с 1961 года и чемпионатах мира с 1980 года, приведена на рисунках 1.1 и 1.2.

Динамика количества стран и количества спортсменов, принимавших участие в чемпионатах Европы, показывает, что, начиная с 1961 года, их количество непрерывно растут. На чемпионатах Европы резкий прирост количества стран происходит с 1995 г. (Словакия), а количество участников значительно возрастает с 2001 года (Франция) (рисунок 1.1).

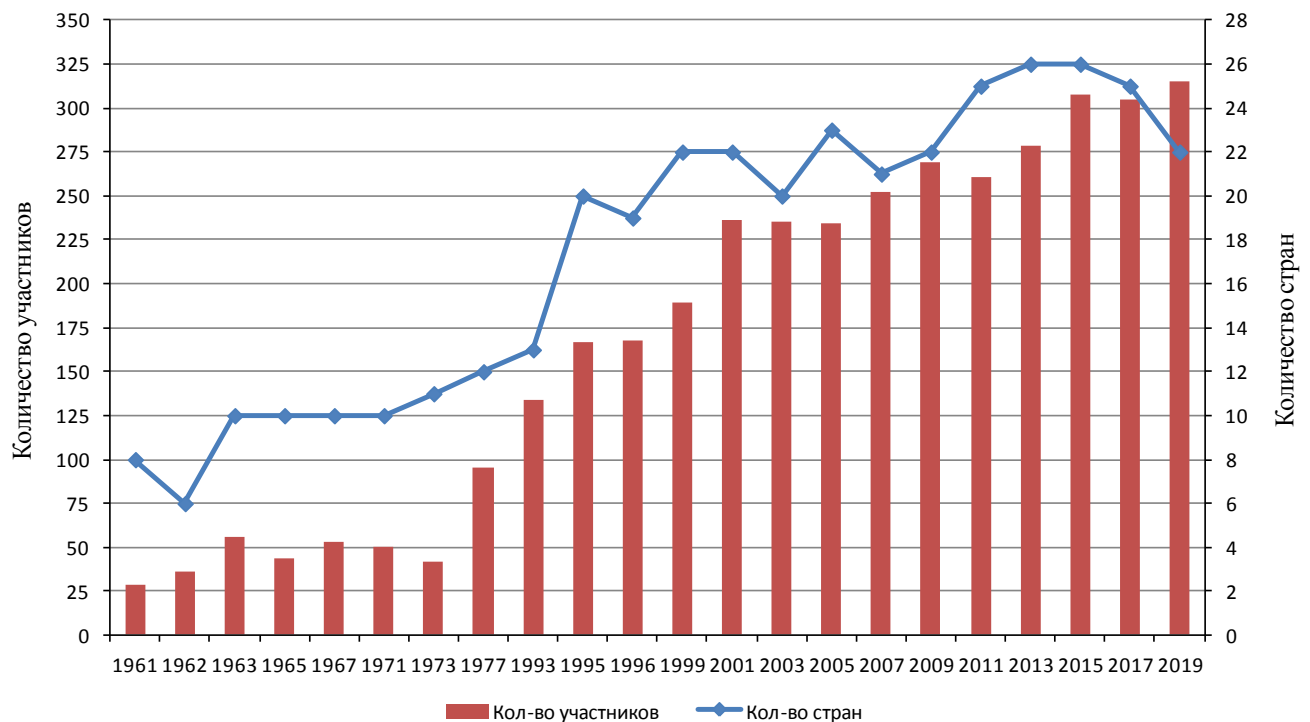


Рисунок 1.1 – Динамика количества стран и количества спортсменов, принимавших участие в чемпионатах Европы по СРП с 1961 г. (по данным Ноек J., 2019)

На чемпионатах мира прирост количества стран более равномерный, начиная с 1980 года этот показатель прибавлял по 1–4 страны каждые два года вплоть до 1998 года. Далее количество стран-участниц колебалось в пределах 26–33. Количество спортсменов-участников планомерно росло с 1980 по 1994 год.

В 1997 г. (Германия) происходит первый резкий прирост спортсменов с 185 до 248, а в 2002-м (Словакия) второй резкий прирост с 227 до 310. В дальнейшем количество спортсменов - участников чемпионатов мира колебалось в пределах 310–385, эти данные приведены на рисунке 1.2.

Общее количество стран, когда-либо принимавших участие в чемпионатах Европы и мира начиная с 1961 г., равняется 50.

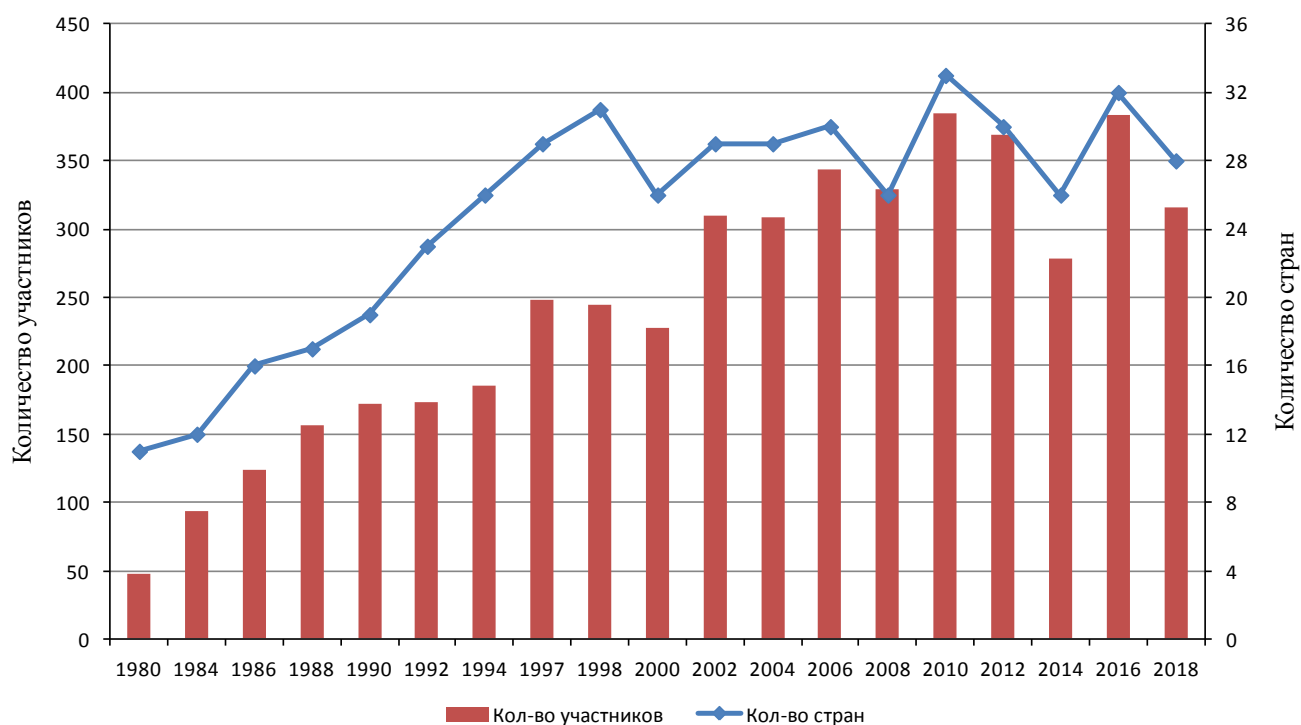


Рисунок 1.2 – Динамика количества стран и количества спортсменов, принимавших участие в чемпионатах мира по СРП с 1980 г. (по данным Ноек Ж., 2019)

До 2000 года на чемпионатах мира и Европы по СРП участвовали спортсмены трех возрастных групп – мужчины, женщины и юниоры. Однако, исходя из того, что многолетняя подготовка в СРП начинается в юном возрасте (9–10 лет), возникла острая необходимость организации и проведения международных соревнований для спортсменов младшего возраста, так как это повысит мотивацию юных спортсменов к тренировочному процессу в многолетней подготовке. Кроме этого, участие как в процессе отбора в национальную сборную, так и непосредственно в международных соревнованиях способствует развитию устойчивого интереса к занятиям СРП, а также популяризации и увеличению массовости СРП.

С инициативой о проведении молодежного первенства по СРП в 2000 году выступила федерация радиоспорта Чешской Республики (ČRK). Она направила соответствующее предложение в рабочую группу ARDF 1-го региона IARU, на что получила положительный ответ. В том же году в Чешской Республике прошло 1-е юношеское первенство Европы по СРП. В соревнованиях принимали участие спортсмены двух возрастных групп: юноши до 15 лет и девушки до 15 лет включительно. Юношеское первенство Европы решено проводить ежегодно. Показатели количества стран и количества участников юношеских первенств Европы приведены на рисунке 1.3.

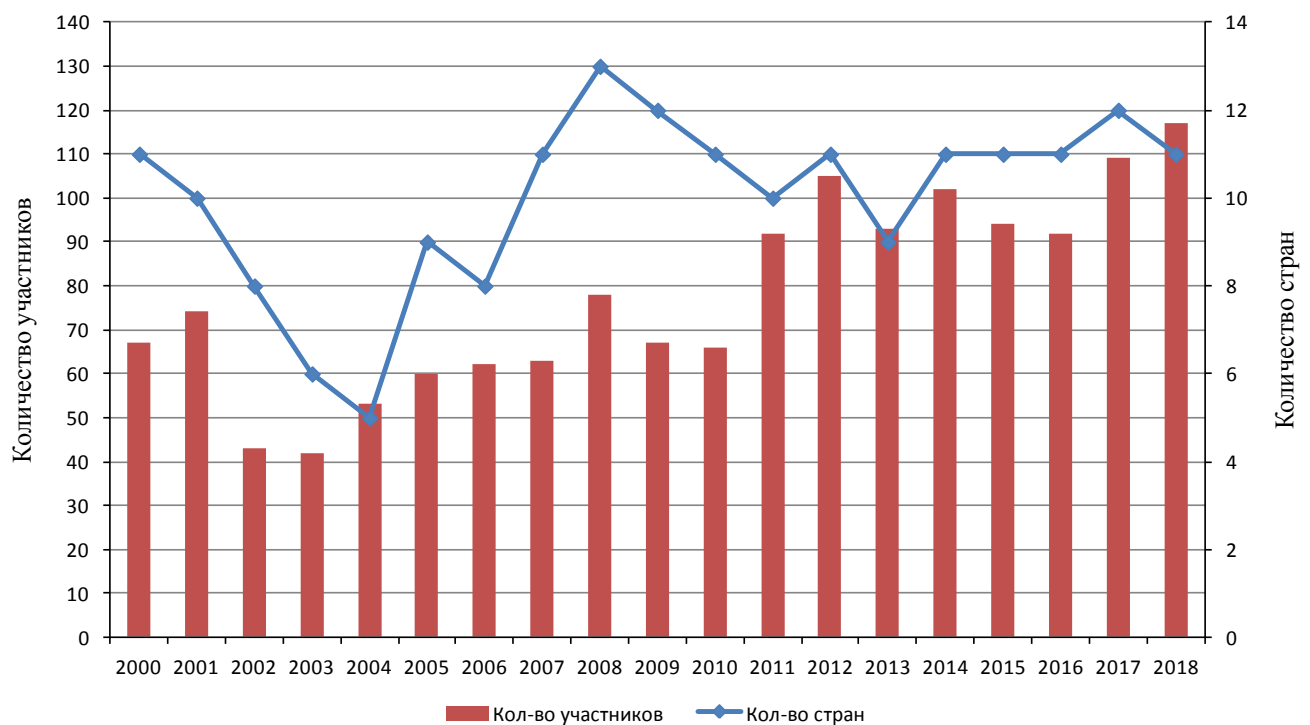


Рисунок 1.3 – Динамика количества стран и количества спортсменов, принимавших участие в юношеских первенствах Европы по СРП с 2000 г. (по данным Ноек J., 2019)

В первом юношеском первенстве Европы 2000 года в Чехии приняло участие 11 стран. Однако в дальнейшем этот показатель постоянно снижался и в 2004 году (Молдова) достиг самого низкого значения – 5. Начиная с 2006 года, количество стран-участниц непрерывно росло и начиная с 2007 года не опускалось ниже 9. Резкое увеличение количества юных спортсменов произошло в 2010 году, с 66 спортсменов до 92, и в дальнейшем ниже это значение не

опускалось. Прежде всего, это связано с вводом новых юношеских возрастных групп (см. ниже).

Общее количества стран, когда-либо принимавших участие в юношеских первенствах Европы начиная с 2000 года, равняется 20.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что из года в год конкуренция на мировых и европейских первенствах возрастает, а это, в свою очередь, требует поиска новых решений в подготовке спортсменов, способных бороться за медали самого высокого достоинства.

1.2 Становление спортивной радиопеленгации в Российской Федерации

Впервые в Советском Союзе информация о соревнованиях по «охоте на лис» появилась в четвертом номере журнала «Радио» (*Здравко Ж. Ловля лис // Радио. 1957. № 4. С. 16–18*). В ней говорилось, что с 1954 года соревнования по этому виду радиоспорта начали проходить в Югославии. Были описаны основные моменты правил, по которым проводятся соревнования по «охоте на лис» (2 «лисы», 5 мин цикл, трасса 2–7 км). Спортсмены соревновались на диапазоне 144 МГц.

Еще раньше, с 1953 года, соревнования по этому виду спорта, с поиском трех радиопередатчиков начали проводиться в Швеции (*Костенко С. Охотники на «лис»! На старт! // Радио. 1958. № 6. С. 12–13*).

Шведские спортсмены использовали радиопеленгаторы только на диапазоне 3,5 МГц. Именно в Швеции с целью обнаружения радиопередатчиков («лис») спортсмены начали применять не классический метод радиопеленгации, который предусматривал определение местонахождения «лис» путем нанесения пеленгов на карту, полученных с разных радиопеленгаторов, а методом оперативной радиопеленгации, т.е. сразу начинали двигаться на «лису».

Первые соревнования по «охоте на лис» в Советском Союзе прошли летом 1957 года на Украине под г. Киевом. Это были всеукраинские соревнования, на которых спортсменам-радиолюбителям необходимо было обнаружить два радиопередатчика («лисы») на дистанции около пяти километров. Соревновались

только мужчины (*Борноволок Э., Гриф А. Увлекательные соревнования // Радио. 1957. № 10. С. 28–30 ; Пузанков Л.А. Возникновение и история развития СРП в Крыму // Инфокоммуникационные и радиоэлектронные технологии. 2019. Т.2, № 2. С. 245–256*). В этом же году появляется первая публикация о методике тренировки в «охоте на лис» (*Поляков И. Тренировка к соревнованиям «Охота на лис» // Радио. 1957. № 9. С. 12–13*).

Первые всесоюзные соревнования по «охоте на лис» прошли в 1958 году в г. Москве (*Казанский Н. «Охота на лис» становится популярной // Радио. 1958. № 8. С. 6–7*). В соревнованиях приняло участие около 15 человек, и только мужчины. Спортсменам необходимо было обнаружить три радиопередатчика. На вторых всесоюзных соревнованиях по «охоте на лис» 1959 года количество участников по сравнению с первыми соревнованиями возросло более чем в три раза (*Казанский Н. Вторые всесоюзные // Радио. 1959. № 9. С. 16–17*). Программа соревнований была рассчитана на три соревновательных дня и включала выполнение трех упражнений на диапазонах 3,5 МГц, 38 МГц и 144 МГц. На каждой дистанции спортсмены отыскивали по 3 радиопередатчика («лисы») на трассе длиной около 9 км.

Первые международные соревнования по «охоте на лис» прошли в рамках 1-й Европейской встречи радиолюбителей в июне 1960 года в Лейпциге (ГДР). В данных соревнованиях приняли участие и советские спортсмены. Соревновались на диапазонах 3,5 и 144 МГц и только мужчины (*Радиолюбительский форум в Лейпциге // Радио. 1960. № 8. С. 16–17*).

Третьи Всероссийские соревнования по «охоте на лис», которые проходили в Свердловской области в 1960 году, примечательны не только тем, что участвовали спортсмены из всех союзных республик СССР, городов Москвы и Ленинграда, но и тем, что в них впервые приняли участие женщины (*Луценко К. Охота на «лисы» // Радио. 1960. № 9. С. 8–9*).

В начале 1961 года Федерацией радиоспорта СССР вводятся новые правила соревнований по радиоспорту (*Казанский Н. Новые правила соревнований по радиоспорту // Радио. 1961. № 5. С. 16*). Из новшеств, относительно прошлых правил, это обязательный заданный поиск трех радиопередатчиков («лисы»). Подробно описываются порядок проведения соревнований, права и обязанности судей,

требования к дистанции, оснащению и размещению радиопередатчиков («лис»). Определяется порядок старта и определения результатов (*Луценко К. Отличные старты // Радио. 1961. № 10. С. 20*).

В 1961 году советские спортсмены принимают участие в первом чемпионате Европы по «охоте на лис», который проходил в Швеции. Чемпионом Европы на диапазоне 144 МГц становится советский спортсмен А. Акимов. Правила соревнований, по которым проводились эти соревнования, имели существенные отличия от тех, по которым проводились соревнования в то время в Советском Союзе. Отличалась длина дистанции, которая на чемпионате Европы была на 3–4 км меньше, чем на соревнованиях в Советском Союзе. Поиск радиопередатчиков на чемпионате Европы был произвольным, вместо заданного (*Казанский Н. Первый Европейский // Радио. 1961. № 11. С. 15*). Старт участников был общим, когда одновременно стартовало около 60 спортсменов. Следует отметить, что в дальнейшем на чемпионатах Европы по «охоте на лис» 1962 и 1963 гг. при сохранившихся параметрах дистанции, вместо общего (одновременного) старта всех участников, спортсмены будут стартовать небольшими группами с интервалом, равным циклу работы радиопередатчиков (10 мин) (*Казанский Н. Новые правила соревнований по радиоспорту // Радио. 1961. № 5. С. 16*).

Постановлением Центрального совета Союза спортивных обществ и организаций СССР от 16 ноября 1961 г. радиоспорт включен в Единую Всесоюзную спортивную классификацию 1962–1964 гг., в которой утверждены требования и нормы выполнения спортивных разрядов по его спортивным дисциплинам, в том числе и по «охоте на лис» (*Радиоспорт включен во всесоюзную классификацию // Радио. 1962. № 1. С. 16–17*). Необходимо отметить, что спортивная дисциплина радиоспорта «охота на лис», несмотря на свой молодой возраст на тот период, внесла огромный вклад в признание радиоспорта как вида спорта (*Неужели не спорт, а забава? Открытое письмо председателю Союза спортивных обществ и организаций СССР Н.Н. Романову // Радио. 1960. № 5. С. 13–14*). Именно ввиду того, что в процессе соревнований по «охоте на лис» у спортсменов проявляются высокие физические нагрузки, а это одно из главных требований спортивного ведомства

страны того времени, радиоспорт был признан и включен в ЕВСК.

В Единую Всесоюзную спортивную классификацию 1962–1964 гг. включены три спортивные дисциплины радиоспорта: соревнования коротковолновиков и ультракоротковолновиков; соревнования «охота на лис»; соревнования по приему и передаче радиogramм. Следует отметить, что относительно других дисциплин радиоспорта только в соревнованиях по «охоте на лис», помимо мужчин и женщин, были предусмотрены еще две возрастные группы – юношей и девушек (*Казанский Н. Правила соревнований для «охотников» // Радио. 1962. № 8. С. 17*).

В программу соревнований регионального и местного уровня по «охоте на лис» группы юношей и девушек включены с 1962 года, а в программу соревнований всесоюзного уровня с 1964 года (*Казанский Н.В. Не жалеть времени на тренировку // Радио. 1963. № 3. С. 14–15*).

После включения радиоспорта в ЕВСК меняется и статус проводимых соревнований. С 1962 года в Советском Союзе соревнования по «охоте на лис» самого высокого ранга переходят из статуса всесоюзных соревнований в статус чемпионатов и первенств СССР.

С 1962 года с признанием радиоспорта и включением его в ЕВСК принимаются и новые правила проведения соревнований по «охоте на лис». Так, предусматривается ведение поиска радиопередатчиков («лис») как в заданной, так и в любой последовательности. Соревнования могут проводиться в дневное или в ночное время на одном, двух или трех диапазонах. Длина дистанции на любом диапазоне для мужчин составляет 9 км, для женщин, юношей и девушек – 4,5 км. Возрастные границы юношей и девушек – не моложе 16 лет и не старше 19 лет. Разрешается применять как заводскую, так и самодельную аппаратуру (*Казанский Н. Правила соревнований для «охотников» // Радио. 1962. № 8. С. 17*).

После включения радиоспорта в ЕВСК начинается активный поиск методик подготовки спортсменов в «охоте на лис». В периодических изданиях появляются публикации и издаются пособия, посвященные тренировкам по «охоте на лис». В них уже большое внимание уделяется не только конструированию

радиоаппаратуры, но и специальной физической, спортивно-технической, тактической и психологической подготовке (Акимов А. Успех решают минуты // Радио. 1962. № 16. С. 16. ; Казанский Н.В. Пособие тренеру по радиоспорту. М. : ДОСААФ, 1963. 141 с. ; Гречихин А.И. Школа начинающего «лисолова» // Радио. 1966. № 3–6.).

В Единой Всесоюзной спортивной классификации 1965–1968 гг. вводятся юношеские разряды, которые в «охоте на лис» присваиваются с 15 лет. Именно с этого возраста начинают классифицироваться в этом виде спорта юноши и девушки (Радиоспорт: разрядные требования и нормы // Радио. 1965. № 2. Вкл. 2–3).

С 1966 года дистанции на соревнованиях по «охоте на лис» усложняются (Казанский Н. Радиоспорт в спартакиаде // Радио. 1963. № 10. С. 8–9 ; Спортивный календарь комментирует Э.Т. Кренкель // Радио. 1966. № 3. С. 13). Так, мужчинам при минимальной длине 9 км необходимо уже обнаруживать не три, а пять радиопередатчиков («лис»). У женщин, юношей и девушек также увеличивается количество радиопередатчиков, необходимых для обнаружения и тех, которые работают в пятиминутном цикле, теперь их становится четыре. Все это предъявляет новые требования к уровню как спортивно-технической, так и тактической подготовленности. Повышается роль психологической подготовки. С этого же года результат спортсмена фиксируется не на радиопередатчике («лисе»), а на отдельном финише.

С 1967 года радиоспорт, а именно «Охота на лис», включается в программу IV летней Спартакиады народов СССР, что является подтверждением того, что «охота на лис» получает всеобщее признание в СССР (Радиоспорт в спартакиаде народов СССР // Радио. 1966. № 6. С. 2–3). Спартакиада народов СССР – это самый высший уровень внутренних спортивных соревнований в Советском Союзе. Это обстоятельство качественно меняет отношение и к тренировочному процессу в «охоте на лис».

С принятием ЕВСК 1969–1972 гг. происходят очередные изменения в присвоении разрядов и званий по «охоте на лис». Теперь юношеские разряды могут присваиваться с 12 лет (Малеев А. Новые разрядные нормы и требования // Радио. 1969. № 1. С. 14), что позволило включать в программу соревнований возрастные

группы мальчиков и девочек 12 лет и старше.

В правилах соревнований по радиоспорту 1970 года четко прописывается, что окончанием поиска всех радиопередатчиков является пересечение спортсменом финишной линии (*Малеев А. Новые правила соревнований // Радио. 1970. № 12. С. 12*). На дистанции должно работать пять радиопередатчиков, из которых мужчины обнаруживают любые четыре, а женщины, юноши и девушки – любые три. Оптимальная длина дистанции у мужчин должна составлять 9–10 км, у женщин, юношей и девушек – 4,5–5 км. Последовательность обнаружения радиопередатчиков произвольная.

Необходимо отметить, что, с одной стороны, выбор радиопередатчиков, когда спортсмены должны определить, какие из них они не обнаруживают, повышает роль тактики. С другой стороны, на спортивный результат еще большее влияние оказывает случайность, что не повышает объективность результатов. Кроме этого, утечка информации, например о том, какой радиопередатчик необходимо «выкинуть» из поиска на дистанции, ставит участников соревнований в неравные условия. Этот пункт правил действовал с 1970 по 1973 год. В дальнейшем участникам соревнований заблаговременно или непосредственно перед стартом объявлялось, какие радиопередатчики они не обнаруживают.

Установившееся с 1974 года количество радиопередатчиков (РП), обязательных для обнаружения у мужчин, сохраняется и по настоящее время.

Параметры дистанций, которые планировались после 1974 года, приведены в таблице 1.

Согласно Правилам вида спорта «радиоспорт», утвержденным приказом Минспорта РФ от 25.12.2017 № 112, с 2018 года на классической дистанции допускается работа 10 радиопередатчиков на одном диапазоне: 5 - на одной частоте, 5 - на другой частоте. Спортсменам для обнаружения могут быть заданы радиопередатчики, работающие на разных частотах, общее количество которых может быть более 5.

Анализ динамики параметров классических дистанций в многолетнем

аспекте показывает, что средние показатели длины дистанции и количество обнаруживаемых радиопередатчиков у мужчин с 1974 по 2017 год, а у женщин с 1985 по 2016 год практически одинаковые. Однако с 2017 года количество обнаруживаемых радиопередатчиков во всех возрастных группах увеличилось. По нашему мнению, это связано с необходимостью повышения роли технико-тактического мастерства в СРП.

На всех проводимых чемпионатах Европы с 1961 по 1977 год советские спортсмены становились победителями.

С 1980 года Международный радиоловительский союз (IARU) начал проводить чемпионаты мира, на которых одновременно подводился зачет и по первенству Европы. Такое положение дел просуществовало до 1992 года. Начиная с 1993 года возобновилось проведение отдельных чемпионатов Европы. Чемпионаты Европы и мира стали чередоваться. В четный год проводился чемпионат мира, в нечетный – чемпионаты Европы. На всех мировых и европейских первенствах советские, а затем и российские спортсмены постоянно занимали верхние ступени пьедесталов во всех возрастных группах.

Таблица 1.1 – Параметры дистанций в классических дисциплинах (забеги на диапазонах 3,5 и 144 МГц) СРП с 1974 по 2020 гг.

Возрастная группа в соответствии с ЕВСК ¹	Временные периоды, параметры дистанций					
	1974–1976	1977–1984	1985–2009	2010–2013	2014–2016	2017–2020
	Длина/РП ²	Длина/РП	Длина/РП	Длина/РП	Длина/РП	Длина/РП
1	2	3	4	5	6	7
Мужчины	9–10 / 5	7–8 / 5	7–9 / 5	7–12 / 5	7–12 / 5	5–12 / 5–6
Женщины	4,5–5 / 3–4	5–6 / 4	5–7 / 4	5–9 / 4–5	4,5–9 / 4–5	4–9 / 4–6
Юноши 16–18 лет, с 1993 г. – юниоры до 20 лет	4,5–5 / 3–4	5–6 / 4	5–7 / 4	6–10 / 4–5	6–10 / 4–5	5–10 / 4–6
Девушки 16–18 лет, с 1993 г. – юниорки до 20 лет	4,5–5 / 3	3–4 / 3	5–7 / 4	5–8 / 4–5	4,5–8 / 4–5	4–8 / 4–6
Юноши до 17 лет – с 2011 г.				3–6,5 / 3–5	3–6,5 / 3–5	3–7 / 3–6
Девушки до 17 лет – с 2011 г.				3–5 / 3–4	3–5 / 3–4	3–5,5 / 3–5

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4	5	6	7
Юноши 14–15 лет – с 1989 г., после 2010 г. – юноши до 15 лет			4–6 / 4	3–6 / 3–5	2–5 / 2–4	2–5 / 2–5
Девушки 14–15 лет – с 1989 г., после 2010 г – девушки до 15 лет			4–6 / 4	2–5 / 3–4	2–4,5 / 2–4	2–4,5 / 2–5
Мальчики 11–13 лет – с 1989 г., после 2010 г. – мальчики до 13 лет			3–5 / 3	2–4 / 2–3	1,5–3 / 2–3	1,5–3 / 2–4
Девочки 11–13 лет – с 1989 г., после 2010 г. – девочки до 13 лет			3–5 / 3	1,5–3 / 2–3	1,5–3 / 2–3	1,5–3 / 2–4

¹Характеристики возрастных групп приведены ниже.

²В числителе указана длина дистанции, в знаменателе – количество обнаруживаемых радиопередатчиков. С 2010 года высчитывалась эффективная длина дистанции.

Анализ в отношении того, как менялись правила проведения международных соревнований (чемпионатов мира и Европы) по спортивной радиопеленгации («охоте на лис»), приведен в параграфе 1.1.

Как уже было сказано выше, соревнования по спортивной радиопеленгации («охоте на лис») Международным союзом радиолюбителей проводятся с 1961 года. В том же году в Швеции состоялся первый чемпионат Европы.

Никаких ограничений на участие в чемпионатах на том момент не было. Каждый человек, независимо от возраста, мог участвовать в данных соревнованиях. Все участники соперничали друг с другом. По мере развития спортивной радиопеленгации в мире становилось актуальным введение новых возрастных групп, где результаты на соревнованиях подводились бы в каждой возрастной группе отдельно. Это делало соревнования более справедливыми, так как участники каждой группы находились бы в одних возрастных границах и учитывалось бы их физическое развитие в онтогенезе.

На чемпионатах Европы до 1977 года была только одна возрастная группа –

мужчины, без ограничения возраста. Начиная с чемпионата 1977 года (Югославия) вводится три группы: мужчины, без ограничения возраста; женщины, без ограничения возраста; юниоры, до 18 лет включительно. С 1993 года верхняя возрастная граница этой группы повышается до 19 лет включительно.

В Советском Союзе с 1957 по 1959 год в соревнованиях по «охоте на лис» принимали участие только мужчины. С 1960 года начали соревноваться и женщины. В 1962 году к мужчинам и женщинам присоединились юноши и девушки в возрасте от 16 до 18 лет включительно.

Начиная с 1962 года и вплоть до 1989 года в соревнованиях по спортивной радиопеленгации («охоте на лис») могли принимать участие спортсмены следующих возрастных групп: мужчины, без ограничения возраста; женщины, без ограничения возраста; юноши 16–18 лет; девушки 16–18 лет.

Кроме этого, на ведомственных соревнованиях разного уровня Министерства обороны СССР участвовали спортсмены-юниоры. Возраст этих спортсменов колебался от 19 лет до 21 года. Программа соревнований у юниоров была полностью идентична мужской программе. Возраст у юношей, девушек, юниоров определялся по году рождения.

В это время в Советском Союзе проводились соревнования и по более младшим возрастным группам – всесоюзные и республиканские соревнования школьников, соревнования среди детско-юношеских спортивно-технических школ и др. Однако, ввиду того, что эти возрастные группы не были включены в ЕВСК, выполнить нормативы спортивных разрядов спортсмены этих возрастов не могли.

С выходом в 1989 году новой ЕВСК и Правил соревнований по радиоспорту к уже имеющимся возрастным группам добавились еще четыре (*ЕВСК, 1989 ; Правила соревнований по техническим и военно-прикладным видам спорта (радиоспорт). Часть I М. : ДОСААФ, 1989. 79 с*): юноши (средняя группа) 14–15 лет; девушки (средняя группа) 14–15 лет; юноши (младшая группа) 11–13 лет; девушки (младшая группа) 11–13 лет.

С началом проведения юношеских первенств Европы в 2000 году были введены две возрастные группы: юноши до 15 лет и девушки до 15 лет включительно.

С 2001 года, начиная с чемпионата Европы (Франция), в программу соревнований вводится возрастная группа юниорок до 19 лет включительно.

Возрастной анализ участников юношеских первенств Европы, которые проходили в течение 10 лет, показал, что разница в несколько лет в юношеском возрасте ставит в неравные условия спортсменов одной и той же группы. Например, юные спортсмены 13 лет будут сильно уступать 15-летним спортсменам. Исходя из этого, рабочая группа ARDF 1-го региона IARU для юношеских первенств Европы с 2011 года вводит следующие возрастные группы: юноши до 16 лет включительно; девушки до 16 лет включительно; юноши до 14 лет включительно; девушки до 14 лет включительно.

Аналогичные изменения в отношении возрастных групп в 2011 году в Российской Федерации были сделаны в ЕВСК и Правилах соревнований по радиоспорту. Теперь возрастные группы в спортивной радиопеленгации имели следующие наименования: мужчины, женщины, юниоры до 19 лет, юниорки до 19 лет, юноши до 17 лет, девушки до 17 лет, юноши до 15 лет, девушки до 15 лет, мальчики до 13 лет, девочки до 13 лет.

Данные границы и наименования возрастных групп действуют и по настоящее время.

Юношеские первенства Европы по спортивной радиопеленгации с 2017 года стали именоваться юношескими мировыми первенствами. Первое юношеское мировое первенство было проведено в 2017 году в Словакии.

1.3 Основные направления развития спортивной радиопеленгации в Российской Федерации

В период зарождения спортивной радиопеленгации («охоты на лис») этим видом спорта могли заниматься только радиолюбители-конструкторы. Это

связано с тем, что в то время ни о каком заводском изготовлении радиопеленгаторов не шло и речи, и поэтому их изготавливали сами участники соревнований. Если человек мог сконструировать специальную радиоаппаратуру, значит, мог и принимать участие в соревнованиях.

От способности изготовления качественных радиопеленгаторов зависел успех выступления спортсменов на соревнованиях. На тот момент это было главным требованием к участникам состязаний. Кроме этого, действующие правила проведения спортивных соревнований не обеспечивали должной объективности спортивных результатов. Помимо наличия качественной аппаратуры, залогом успеха спортсмена на соревнованиях могли стать не столько достаточно высокий уровень технико-тактического мастерства и специальной физической подготовленности, сколько случайно принятое верное решение, связанное скорее с везением, или просто счастливый случай.

На первых соревнованиях по «охоте на лис» (конец пятидесятых годов прошлого столетия), со слов шестикратного чемпиона Европы 1962–1967 гг. Анатолия Гречихина, спортсмены стартовали с общего старта, при этом «лисы» еще в течение 5–10 минут не работали. Они разбегались по местности, выбирая наиболее благоприятное (с их точки зрения) место для прослушивания «лис» (радиопередатчиков) в момент их включения, а также для начала их поиска. Результаты, как правило, определялись с точностью до минуты. Параметры дистанции в части условий расположения радиопередатчиков («лис») не были определены правилами, действующими на тот период. «Лисы» могли быть установлены как в районе стартового городка, так и в непосредственной близости друг от друга, что повышало вероятность их случайного обнаружения спортсменом. На соревнованиях радиопередатчики на дистанции практически никак не обозначались на местности. Они могли быть даже закопаны в землю. Около антенны, как правило, возле дерева, находилось едва заметное средство отметки (штемпельная подушка 10x15 см со штампом, цветной карандаш или компостер), которое, по сути, и ищет участник соревнований для проставления отметки взятия контрольной точки. Ввиду цикличности работы радиопередатчика

и учитывая, что он никак не обозначался на местности, спортсмен, не добежавший до контрольной отметки несколько метров, мог простаивать в районе «лисы» несколько минут в ожидании включения следующего сеанса работы радиопередатчика. Из-за этого обстоятельства у спортсмена значительно снижалась скорость прохождения дистанции. При этом, отмечаясь на «лисе», спортсмен зачастую мог невольно оказать помощь другому участнику, стартовавшему после него, рассекретив точку отметки, так как видимость спортсмена в лесу может составлять 50 метров и более, то есть попадает в неравные (более худшие) условия по отношению к другому спортсмену.

В процессе становления СРП («охоты на лис») как вида спорта необходимо было пройти долгий и непростой путь, связанный с приобретением опыта проведения соревнований, развитием и совершенствованием правил соревнований. Основными задачами этого пути являлись: создание условий для расширения контингента занимающихся; максимальное повышение объективности спортивных результатов; повышение роли физической, технической, тактической, интегральной и психологической подготовки спортсмена; методическое обеспечение спортивной подготовки.

Введение 10-минутного цикла работы радиопередатчиков и обязательного условия включения всех «лис» в момент старта (чемпионаты Европы 1961–1963 гг.) сделало соревнования более предсказуемыми, повысилась роль физической подготовки.

5-минутный цикл работы радиопередатчиков, который начал применяться с чемпионата Европы 1965 года, еще более повысил требования к уровню физической подготовленности спортсменов, в том числе к их специальной выносливости и скоростным способностям. Умение конструировать радиоаппаратуру продолжало играть значительную роль в подготовке спортсменов, однако оно уже не занимает главенствующее место. Кроме физической подготовленности на результаты спортсменов начинают влиять тактика мышления, способность читать топографическую карту и умение ориентироваться на местности.

С конца шестидесятых – начала семидесятых годов прошлого столетия начинается промышленный выпуск радиоаппаратуры для соревнований по «охоте на лис». Аппаратура изготавливается на Барнаульском радиозаводе (приемники «Лес-3,5», «Лес-29», «Лес-145»), лабораториями войск связи Ракетных войск стратегического назначения (РВСН) (приемники 3,5 МГц, 28 МГц и 144 МГц), Донецким радиоклубом ДОСААФ (приемники 3,5 МГц, 28 МГц и радиопередатчики) и др. Свой вклад в насыщение спортивного сообщества радиопеленгаторами вносят отдельные радиоинженеры, а также различные лаборатории институтов, центров, секций и кружков. Появление достаточно большого количества радиопеленгаторов создает условия для увеличения количества занимающихся, а также вносит существенные изменения в соотношение видов тренировки спортсменов. Так, уже на первый план в спортивной подготовке в «охоте на лис» выходят физическая, спортивно-техническая, тактическая, психологическая, интегральная подготовки. Однако радиотехническая подготовка продолжает занимать важное место в системе подготовки спортсменов.

С семидесятых годов спортивной радиопеленгации становится видом спорта, где спортивная подготовка спортсменов строится по теории и методике спортивной науки. Планирование тренировочного процесса происходит на основе принципов волнообразности, систематичности, динамичности, периодизации. С этого времени специальная радиотехническая подготовка занимает только одно из мест в системе спортивной подготовки (*Казанский Н. Работа с начинающими охотниками // Радио. 1971. № 8. С. 12–13*).

Первой серьезной научно-методической работой, является книга А.И. Гречихина «Соревнования "охота на лис"», которая вышла в 1973 году. В этой работе в полной мере раскрываются основы оперативной радиопеленгации и радиопоиска, подробно описываются упражнения и средства, применяемые для освоения и совершенствования умений, навыков и приемов, а также радиотехнические средства, используемые спортсменами, тренерами и судьями для участия в соревнованиях и при их проведении. Кроме этого, в работе

приводится методика проведения анализа результатов, показанных спортсменами при прохождении соревновательной или тренировочной дистанции, и даются рекомендации по физической и психологической подготовке.

В этот период в процессе спортивной подготовки физические нагрузки спортсменов высокого класса в спортивной радиопеленгации по объему приближаются к физическим нагрузкам, соответствующим легкоатлетам-стайерам. Средства и методы развития общей и специальной выносливости, применяемые спортсменами во время тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации, идентичны средствам и методам, применяемым легкоатлетами, специализирующимися в беге на длинные дистанции.

Одним из первых серьезных шагов к повышению объективности результатов стало введение с 1978 года требования к минимальному расстоянию от старта до ближайшего радиопередатчика, которое составляло 750 метров. В дальнейшем было введено требование к минимальному расстоянию между радиопередатчиками, расположенными на дистанции, которое равнялось 400 метрам. Следует отметить, что эти обязательства к планированию дистанции сохранились и по настоящее время.

С 1983 года в Правила соревнований по спортивной радиопеленгации, проводимых в Советском Союзе, и с 1984 года в Правила соревнований Международного радиоловительского союза вводится новый пункт, согласно которому радиопередатчик на дистанции оборудуется призмой 30x30 см красно-белого или оранжево-белого цвета. Это новшество предъявило требования к спортсмену в наиболее точном передвижении по азимуту (пеленгу), что позволяло участнику с большой долей вероятности находить радиопередатчик в паузу, не задерживаясь на нем, при этом существенно увеличилась эффективная скорость передвижения спортсмена на дистанции.

Если в Советском Союзе практически с самого начала зарождения «охоты на лис» точка финиша обозначалась на карте, то на международных соревнованиях это произошло лишь в 1988 году во время проведения чемпионата мира в Швейцарии.

Все вышеуказанные изменения, вносимые как во внутренние, так и в международные правила соревнований, безусловно, повышали объективность спортивных результатов и способствовали дальнейшему развитию спортивной радиопеленгации как в стране, так и на международной арене.

Современные требования, предъявляемые к развитию и популяризации видов спорта, сегодня связаны с повышением массовости и зрелищности спортивных мероприятий. По мере адаптации к современным требованиям возникла необходимость ввода новых спортивных дисциплин. Помимо уже ставших классическими дисциплинами, забегов на диапазонах 3,5 и 144 МГц, в спортивной радиопеленгации вводятся новые спортивные дисциплины.

Одна из новых дисциплин, которая была введена в программу международных соревнований, – спринт. Впервые соревнования по данной дисциплине были проведены на чемпионате Европы 2011 года в Румынии. В России эта дисциплина получила название «спортивная радиопеленгация – спринт». Соревнования проходят, как правило, в парковой местности. Спортсмены должны обнаружить 5 радиопередатчиков, работающих на одной частоте, пройти промежуточный финиш, затем обнаружить 5 радиопередатчиков, работающих на другой частоте, и финишировать. Все радиопередатчики работают минутным циклом, где сеанс работы каждого радиопередатчика составляет 12 секунд. Всего эффективная длина дистанции может составлять 2500–3000 м. Ориентировочное время победителя 15 мин.

Данная дисциплина принципиально отличается от классической дистанции как характером выполнения соревновательного упражнения, так и физической напряженностью. В техническом плане от спортсмена требуется, прежде всего, высокий уровень владения техникой оперативной радиопеленгации и радиопоиска в непосредственной близости радиопередатчика, а также точность азимутального хода. В физическом плане – высокий уровень скоростной выносливости. Данная дисциплина достаточно динамичная. Соревнования в спринте могут проводиться в лесопарковых зонах, прилегающих или находящихся непосредственно в населенных пунктах. У болельщиков появляется

возможность следить за прохождением дистанции спортсменами не только на основном, но и на промежуточном финише. В качестве зрителей, помимо спортсменов и членов спортивных делегаций, могут быть местные жители.

Дисциплина – радиоориентирование, международное название – фоксоринг (foxoring), впервые была включена в программу международных соревнований в 2012 году на чемпионате мира в Сербии. На соревнованиях по этой спортивной дисциплине спортсменам необходимо обнаружить слабощелковые микромаяки, дальность работы которых ограничивается 200 метрами. Для того чтобы их обнаружить, спортсмены должны сначала, ориентируясь по карте, выйти в точку слышимости, которая обозначена на ней кругом диаметром 6 мм (контрольный пункт – КП), и оттуда отыскать непрерывно работающий микромаяк. В этой дисциплине физические нагрузки примерно такие же, как в классических дисциплинах.

Тактика в дисциплине спортивная радиопеленгация – радиоориентирование заключается в решении спортсменом задач по выбору последовательности обнаружения обозначенных на карте КП и планированию пути движения на перегонах между ними. Решение технических задач производится путем овладения техникой ближнего радиопоиска с расстояния 30–200 метров.

Радиоориентирование сильно отличается от классических дисциплин и спринта, большую часть времени спортсмен тратит на передвижение по дистанции с ориентированием на местности (90%) и всего 10% процентов уходит на ближний радиопоиск при непосредственном обнаружении микромаяка.

Каждая из дисциплин спортивной радиопеленгации в настоящее время нашла своих приверженцев. Такое разнообразие позволяет спортсмену выбрать ту дисциплину, в которой он сможет реализовать себя в большей степени.

Следует отметить значительное влияние технического прогресса на развитие спортивной радиопеленгации. В настоящее время на соревнованиях используются бесконтактные электронные средства отметки и электронная фиксация финиша спортсмена. Спутниковая навигация позволяет не только следить за прохождением дистанции спортсменами в режиме онлайн, но и дает

возможность проводить анализ прохождения дистанции спортсменами экстра-класса, сравнивать различные выборы перегонов на дистанции. Спортивная радиопеленгация становится не только интереснее, но и зрелищнее.

Конкуренция из года в год на мировых и европейских первенствах возрастает, а это, в свою очередь, требует поиска новых решений в подготовке спортсменов, способных бороться за медали самого высокого достоинства.

Анализ состояния спортивной радиопеленгации показывает, что в настоящее время недостаточно изучена теория и практика спортивной подготовки в этом виде спорта. Современное состояние дел требует разработки системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, а также организационно-педагогического обеспечения ее развития. Это является актуальной целью данного исследования.

1.4 Теоретические аспекты построения системы спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации

Система, в общем смысле понимается как внутренне организованная на основе того или иного принципа целостность, в которой все элементы настолько связаны друг с другом, что выступают по отношению к другим системам как нечто единое (*Садовский В.Н. Основания общей теории систем. М. : Наука, 1974. 279 с. ; Матвеев Л.П. К теории построения спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. 1991. № 12. С. 11–20 ; Гужаловский А.А. Проблемы теории спортивного отбора // Теория и практика физической культуры. 1986. № 8. С. 24–25).*

Любая система предполагает внутреннее устройство, то есть морфологию составляющих ее элементов и их структурную организацию. Помимо состава элементов, структуру системы определяет множество разнообразных отношений между подсистемами и их элементами, совокупность которых и обеспечивает способ функционирования системы (*Тимакова Т.С. Факторы спортивного отбора, или Кто становится олимпийским чемпионом : монография. М. : Спорт, 2018. 288 с.*).

Организм спортсмена представлен большим количеством сложных подсистем специализированных образований со своим составом элементов и

различиями иерархии их организации. Каждую подсистему отличают характерные черты информационного, энергетического и вещественного характера с разной эффективностью и надежностью их функционирования. Поэтому важнейшим свойством системы является ее функциональная организация, особенности влияния отдельных элементов и их роль в обеспечении спортивной деятельности. Структурные свойства системы зависят как от характера, так и от устойчивости формируемых функциональных связей (*там же*).

Исходя из общей теории систем, понятие «система» представляется «как отграниченное и автономное множество взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, образующих целостность в своем единстве, и обладающей качественной определенностью и собственными законами структуры, функционирования и развития» (*Гибадуллин И.Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки : дис. ... д-ра пед. наук. Ижевск, 2005. 368 с.*).

В зависимости от целеполагания и ситуации система перестраивает свою морфологию, соответственно меняя состояние. При одном и том же составе компонентов композиция связей внутри системы существенно влияет на ее свойства, усложняя и формируя принципиально новые качества (свойства) или же, напротив, теряя их и деградируя (*Тимакова Т.С. Факторы спортивного отбора, или Кто становится олимпийским чемпионом : монография. М. : Спорт, 2018. 288 с.*).

Механизм функционирования системы представляется следующим образом.

1. Всякая система имеет входные элементы, которые обеспечивают поступление в нее внешней информации и ресурсов и через которые осуществляются управляющие воздействия на систему.

2. Система выступает в роли своеобразного преобразователя, в котором осуществляется трансформация поступающего ресурса. Управляющая система имеет субъективные показатели организма спортсмена, оценка которых обусловлена его индивидуальными особенностями, содержащими в себе умение оценивать характер и силу воздействий (*Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М. : Медицина, 1975. С. 17–63; Анохин П.К. Системные механизмы высшей нервной деятельности. М. : Наука, 1979. 453 с.*), и объективными, к которым

относятся количественные характеристики как внешних, так и внутренних параметров нагрузки (Бальсевич В.К. *Кинезиология человека*. М. : ФиС, 2000. 386 с.; Верхошанский Ю.В. *Организация сложных двигательных действий спортсменов // Наука в олимпийском спорте*. 1998. № 3. С. 30–36).

3. Ответные реакции на полученную информацию после ее преобразования система выдает через выходные элементы. Эффективность ее функционирования определяется адекватностью результатов целевым установкам деятельности системы, что особенно важно для спортивной подготовки. Полученный результат может как соответствовать поставленной цели, так и существенно расходиться с ней и носить вероятностный характер (Блауберг И.В., Юдин И.Г. *Становление и сущность системного подхода*. М. : Наука, 1973. 270 с. ; Афанасьев В.Г. *Общество: системность, познание и управление*. М. : Политиздат, 1981. 432 с. ; Афанасьев В.Г. *Мир живого: системность, эволюция и управление*. М. : Политиздат, 1986. 333 с.).

Вопросы построения системы спортивной подготовки на современном этапе необходимо рассматривать с позиции системного подхода и понимать как управление взаимосвязанными и взаимозависимыми элементами, осуществляющими свои функции в сложной динамической системе (Платонов В.Н. *Построение спортивной тренировки в циклических видах спорта*. Киев : Киев. ин-т физ. культуры, 1978. 161 с. ; Афанасьев В.Г. *Общество: системность, познание и управление*. М. : Политиздат, 1981. 432 с. ; Афанасьев В.Г. *Мир живого: системность, эволюция и управление*. М. : Политиздат, 1986. 333 с. ; Куликов Л.М. *Управление спортивной тренировкой : системность, адаптация, здоровье : Монография*. М. : ФОН, 1995. 395 с. ; Бальсевич В.К. *Перспективы развития общей теории и технологии спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) // Теория и практика физической культуры*. 1999. № 4. С. 21–26, 39–40 ; Матвеев Л.П. *Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов*. Киев : Олимпийская литература, 1999. 318 с. ; 188. Курамышин Ю.Ф. *Высшие спортивные достижения как объект системного анализа : монография*. СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. 147 с. ; Матвеев Л.П. *Теория и методика физической культуры*. 3-е изд. Перераб. и доп. М. : Физическая культура и Спорт, СпортАкадемПресс, 2008. 544 с. ; Гибадуллин И.Г. *Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки : дис. ... д-ра пед. наук*. Ижевск, 2005. 368 с. ; Таймазов В.А., Бакулев С.Е. *Развитие системного подхода к изучению деятельности человека // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2007. № 1(23). С. 68–75).

И.Г. Гиббадулин (*Гиббадуллин И.Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки : дис. ... д-ра пед. наук. Ижевск, 2005. 368 с.*) ссылаясь на мнение В.Г. Афанасьева (*Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание и управление. М. : Политиздат, 1981. 432 с.; Афанасьев В.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. М. : Политиздат, 1986. 333 с.*) считает, что «при системном подходе происходит три аспекта анализа явлений: предметный, функциональный, исторический. При этом в каждом из аспектов выделяются следующие моменты: в предметном рассматриваются явления с точки зрения элементов и структуры; в функциональном исследуется взаимосвязь внутренних и внешних факторов; в историческом анализируются явления в прошлом, настоящем и будущем».

При построении спортивной подготовки системный подход ставит перед собой конкретную задачу – изучение объекта как системы, в которой множество элементов взаимосвязаны и образуют при этом единое целое. В нашем случае в качестве объекта для исследования выступает спортивная подготовка, в которую входят в том числе соревновательная деятельность и спортивная тренировка, а также организм спортсмена, его биологические и психические процессы (*Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев : Олимпийская литература, 2002. 294 с.*). При этом системообразующим критерием, который определяет целенаправленность поведения системы, функциональное соответствие цели отдельных элементов и системы в целом, является полезный результат (*Анохин П.К. Теория функциональной системы // Успехи физиологических наук. 1970. Т.1. № 1. С. 19–54 ; Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Принципы системной организации функций. М. : Наука, 1973. С. 5–61. ; Александрова Г.В. Моделирование специальной работоспособности квалифицированных спортсменов // Основы управления тренировочным процессом спортсменов. Киев : КГИФК, 1982. С. 136–144.*

Л.П. Матвеев спортивную подготовку характеризует как «системно упорядоченный процесс подготовки спортсмена, представляющий собой долговременный педагогически регулируемый процесс, в условиях которого происходит систематическая передача наставником и усвоение спортсменом определенных, необходимых в спорте знаний, обеспечивается формирование и

совершенствование умений и навыков наряду с воспитанием физических, волевых, нравственных и других качеств, необходимых для прогрессирования в спорте» (*Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев : Олимпийская литература, 1999. 318 с.*).

В.Д. Фискалов и В.П. Черкашин систему спортивной подготовки определяют как «длительный, многокомпонентный процесс, представляющий собой упорядоченную совокупность специфических тренировочных и соревновательных средств, целесообразную их организацию в сочетании с внешними факторами и условиями, взаимосвязанное использование которых на этапах многолетней подготовки, дополняя и усиливая друг друга, обеспечивает наилучшую готовность спортсмена к достижениям» (*Фискалов В.Д., Черкашин В.П. Теоретико-методические аспекты практики спорта : учебное пособие. М. : Спорт, 2016. 352 с.*).

Процесс спортивной подготовки «идет по трем взаимосвязанным и взаимообусловленным направлениям – воспитание, обучение и повышение функциональных возможностей организма спортсмена – и реализуется на практике через общую и специальную физическую подготовку, техническую, тактическую, морально-волевую и психологическую, теоретическую подготовку» (*Озолин Н.Г. Организационные и научно-методические основы подготовки мастеров спорта международного класса // Учебник тренера по легкой атлетике / Под ред. Л.С. Хоменкова. Изд. 2-е перераб. и доп. М. : ФиС, 1982. 479 с.*).

Все перечисленные виды спортивной подготовки, в соответствии с их преимущественной направленностью и с учетом взаимосвязанности и взаимообусловленности, составляют единый процесс (систему), который осуществляется на основании различных принципов с помощью общих и специальных тренировочных и соревновательных средств, соответствующих методов и нагрузок, используемых на различных тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях.

Структура в общем смысле понимается как определенная взаимосвязь и взаиморасположение составных частей, характеризующее строение и устройство чего-либо (*Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание и управление. М. :*

Политиздат, 1981. 432 с. ; Афанасьев В.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. М. : Политиздат, 1986. 333 с.).

Структура системы спортивной подготовки отображает взаимосвязь элементов и компонентов, а также системообразующие связи, иерархическое строение, поведение элементов и компонентов, а также структуры в целом (*Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев : Олимпийская литература, 2002. 294 с. ; Фарбей В.В. Системно-целевое управление многолетней подготовкой спортсменов в лыжных многоборьях : дис. ... д-ра пед. наук. Санкт-Петербург, 2014. 353 с.).*

В системе спортивной подготовки выделяют следующие структурные элементы (*Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2013. 624 с.):* а) многолетнюю подготовку как совокупность относительно самостоятельных и одновременно взаимосвязанных этапов; б) годовую подготовку; в) макро (большие) циклы; г) мезо (средние) циклы; д) микро (малые) циклы; е) тренировочные занятия.

Структура системы спортивной подготовки включает в себя три крупные подсистемы (*Суслов Ф.П, Сыч В.Л., Шустин Б.Н. Современная система спортивной подготовки. М. : СААМ, 1995. 445 с. ; Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : Учебник для завершения уровня высшего физического образования. ч. 1. М. : Известия, 2001. 303 с. ; Казиков И.Б. Проблемы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов. Московский ун-т МВД России, Каф. физической подгот. М. : Изд. группа Sunny Press, 2006. 123 с. ; Фискалов В.Д., Черкашин В.П. Теоретико-методические аспекты практики спорта : учебное пособие. М. : Спорт, 2016. 352 с.):*

- систему соревнований;
- систему спортивной тренировки;
- систему факторов, направленных на повышение эффективности тренировочной и соревновательной деятельности.

Соревновательная деятельность является главной системообразующей частью процесса спортивной подготовки. Специфические особенности соревновательной борьбы являются мощным фактором мобилизации функционального потенциала организма спортсмена, накопления опыта ведения соревновательной борьбы, адаптации к специфическому физическому и психическому утомлению в сложных условиях соревновательной деятельности

(Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. *Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва*. М. : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с. ; Платонов В.Н. *Подготовка квалифицированных спортсменов*. М. : ФиС, 1986. 286 с. ; Келлер, В.С. *Система спортивных соревнований и соревновательная деятельность спортсмена // Теория спорта*. Киев : Вища шк., 1987. С. 66–100.).

Спортивные соревнования, являясь специфической формой деятельности в спорте, определяют цели и направленность развития и воспитания спортсмена для результативной деятельности (Красников А.А. *Проблемы общей теории спортивных соревнований*. М. : СпортАкадемПресс, 2003. 324 с.). Помимо непосредственно состязательной деятельности, спортивные соревнования используются в качестве средств специализированной тренировки и интегральной подготовки, позволяющих оценивать и повышать уровень подготовленности спортсменов (Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. *Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва*. М. : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с.). Система спортивных соревнований представляет собой комплекс разнообразных состязаний, отличающихся своими формами и частными функциями, и имеет иерархическую структуру, образованную на подчиненности соревнований низшего уровня (муниципальные соревнования) соревнованиям высшего уровня (чемпионаты мира, Европы, России) (Никитушкин В.Г., Суслов Ф.П. *Спорт высших достижений: теория и методика : учебное пособие*. М. : Спорт, 2018. 320 с.). В многолетнем аспекте система соревнований должна быть согласована с тренировочным процессом и обеспечивать возможность результативного участия спортсменов, находящихся на разных ступенях подготовки в соревнованиях соответствующего уровня.

Система соревнований в рамках спортивной подготовки неразрывно связана с календарным планом спортивных мероприятий. Именно от оптимального планирования календарного плана спортивных мероприятий, в котором учитываются географическое месторасположение проведения соревнований и геоморфологические особенности местности, на которой они проводятся, время года, контингент участников, в значительной степени зависит эффективность многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

При построении системы соревнований в спортивной радиопеленгации учитываются такие показатели, как: общее количество соревнований и стартов в них; плотность соревнований и интервалы между стартами; напряженность соревнований, сложность решаемых в соревновании задач. Конкретные показатели меняются в зависимости от этапа многолетней подготовки.

В системе спортивной подготовки центральное место занимает процесс спортивной тренировки (*Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. М. : Физкультура и спорт, 1977. 273 с.*). Система тренировочного процесса представляет собой «специализированный педагогический процесс, основанный на использовании упражнений с целью совершенствования физических качеств и способностей различных сторон подготовленности» (*Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М. : ФиС, 1986. 286 с.*).

В настоящее время специалисты выделяют относительно самостоятельные, имеющие существенные отличительные признаки виды спортивной тренировки: физическую, техническую, тактическую, теоретическую, психологическую и интегральную (*Сулов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва. М. : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с. ; Матвеев Л.П., Основы спортивной тренировки. М. : ФиС, 1977. 273 с. ; Платонов В.П. Теория и методика спортивной тренировки. Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1984. – 352 с. ; Озолин Н.Г. Настольная книга тренера : Наука побеждать. – М. : ООО «Издательство Астель». 2002. 864 с. ; Фискалов В.Д., Черкашин В.П. Теоретико-методические аспекты практики спорта : учебное пособие. М. : Спорт, 2016. 352 с.*).

Однако ни одна из выделенных сторон подготовки в тренировочном процессе и соревновательной деятельности не проявляется изолированно, они объединяются в сложный комплекс, направленный на достижение наивысших спортивных результатов, при этом степень включения элементов и компонентов в такой комплекс, а также их взаимодействие и взаимосвязь обуславливаются закономерностями формирования функциональных систем, нацеленных на конечный результат, специфический для каждого вида спорта (*Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М. : Медицина, 1975. С. 17–63*).

В спортивной радиопеленгации система построения тренировочного процесса рассматривается как многолетний многофакторный и круглогодичный процесс (Гречихин А.И. Школа начинающего «лисолова» // Радио. 1966. № 3–6; Гречихин А.И. Соревнования «охота на лис». М. : ДОСААФ, 1973. 176 с. ; Кошкин А.Е. Подготовка «лисолова» // Радио. 1978. № 3. С. 8–9 ; Абрамов А.В. Спортивная радиопеленгация в учреждениях дополнительного образования. Самара: Информационно-издательская служба СДДЮТ, 1999. 32 с. ; Абрамов А.В. Техника и тактика спортивной радиопеленгации: учебно-методическое пособие. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2020. 121 с. ; Popelík M. Jednotný tréninkový systém mládeže v rádiovém orientačním běhu. ÚV Svazarmu, Praha 1981. 72s. ; Koudelka K. Metodika radiového orientačního běhu. ÚV Svazarmu, Praha 1984. 134 s.).

На основании имеющихся научных данных, а также анализа специальной литературы можно выделить следующие основные виды подготовки в структуре спортивной тренировки в спортивной радиопеленгации (Гречихин А.И. Соревнования «охота на лис». М. : ДОСААФ, 1973. 176 с. ; Абрамов А.В. Техника и тактика спортивная радиопеленгация : учебно-методическое пособие. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2020. 121 с. ; Popelík M. Jednotný tréninkový systém mládeže v rádiovém orientačním běhu. ÚV Svazarmu, Praha 1981. 72s. ; Koudelka K. Metodika radiového orientačního běhu. ÚV Svazarmu, Praha 1984. 134 p. ; Navratil J., Skoda Z. Lovíme radiovou liskou. Prana : ÚV Svazarmu, 1964. 177 p. ; Зеленский К.Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации : Монография. Ставрополь : Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с.; Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с. ; Зеленский К.Г. Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2019. 304 с.): техническую, тактическую, физическую, психологическую, теоретическую и интеллектуальную, специальную радиотехническую, интегральную.

Физическая подготовка, входящая в систему спортивной тренировки, условно делится на общую и специальную. Общая физическая подготовка (ОФП) направлена на общее развитие и укрепление организма, повышение функциональных возможностей всех систем организма (Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) : Учеб. для ин-тов физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1991. 543 с). Одной из основных задач общей физической подготовки в спортивной радиопеленгации

является повышение уровня развития качеств и способностей, оказывающих опосредованное влияние на спортивные достижения и эффективность тренировочного процесса (Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с.).

Рельеф и характер местности, а также циклический режим работы РП при прохождении классических дистанций в спортивной радиопеленгации предъявляет к спортсмену особые требования к физической и функциональной подготовленности, так как вынуждает его непрерывно менять беговой режим – от максимально возможного ускорения при вхождении в зону ближнего радиопоиска и обнаружения РП в сеанс его работы до перехода на медленный бег во время ожидания включения РП. В то же время при передвижении на местности во время прохождения соревновательной дистанции (у мужчин до 10–14 км) спортсмену приходится выполнять ациклические действия скоростно-силового характера, например при преодолении препятствий (Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с. ; Зеленский К.Г., Пономарев Г.Н. Исследование зон интенсивности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации юношами 13–14 лет // Теория и практика физической культуры. 2018. № 12. С. 57–59.). Исходя из вышесказанного, специальная физическая подготовка в спортивной радиопеленгации должна быть направлена, прежде всего, на развитие таких качеств, как выносливость (специальная, силовая, скоростная), быстроту и скоростно-силовые способности.

Важное место в специальной физической подготовке в спортивной радиопеленгации отводится специальной выносливости. Спортсмен во время сеанса работы РП на максимальной скорости за одну минуту пробегает до 350–370 метров по лесу, поэтому важнейшей задачей специальной выносливости является в том числе повышение анаэробных возможностей спортсмена. Если аэробные возможности отражают интегральную деятельность систем организма, ответственных за поступление, транспорт и утилизацию кислорода, то анаэробные возможности отражают деятельность систем организма, ответственных за энергетическое обеспечение работы и поддержание гомеостаза в условиях выраженной кислородной недостаточности (Кулаков В.Н. Гармония

подготовки, программа подготовки стайеров // *Легкая атлетика*. 1987. № 6. С. 11–14 ;
Зеленский К.Г. Программа спортивной подготовки по радиоспорту – спортивная радиопеленгация // Сайт Союза радиоловителей России. URL: https://srr.ru/wp-content/uploads/2017/04/Zelensky_K_G_Programma-sportivnoj-podgotovki-Radiosport-28.05.2016-2.pdf (дата обращения 14.04.2020).

При беге по пересеченной местности спортсмену приходится преодолевать крутые подъемы и выполнять спуски, передвигаться через заболоченные участки местности, по захламленному лесу, каменистому или песчаному грунту, преодолевать препятствия. Все это предъявляет повышенные требования к уровню силовых способностей во всех их проявлениях (максимальное усилие, взрывная или динамическая сила, а также статическая активность мышц), недостаточное развитие которых может оказать негативное влияние на рост спортивного мастерства (Шириян А.А., Иванов А.В. *Современная подготовка спортсмена-ориентировщика : учебно-методическое пособие*. 2-е изд., испр. М. : Советский спорт. 2010. 112 с. ; Зеленский К.Г. Программа спортивной подготовки по радиоспорту – спортивная радиопеленгация // Сайт Союза радиоловителей России. URL: https://srr.ru/wp-content/uploads/2017/04/Zelensky_K_G_Programma-sportivnoj-podgotovki-Radiosport-28.05.2016-2.pdf (дата обращения 14.04.2020).

Анализ соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации показывает, что специальная физическая подготовка в этом виде спорта должна быть направлена, прежде всего, на развитие аэробных способностей, которые обеспечивают выполнение работы в течение длительного времени. В то же время, исходя из того, что при прохождении отдельных участков соревновательной дистанции от спортсменов требуется проявление анаэробных способностей, в тренировочном процессе применяются средства, направленные на развитие анаэробных путей энергообеспечения. Соотношение тренировочных средств, способствующих развитию аэробных, аэробно-анаэробных и анаэробных способностей, зависит от этапа многолетней подготовки.

Технико-тактическая подготовка в спортивной радиопеленгации занимает центральное место в системе спортивной тренировки (Зеленский К.Г. *Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации : дис. ... канд. пед. наук*. СПб., 2007. 182 с. ; Зеленский К.Г. *Определение*

влияния уровня технико-тактической подготовленности на спортивный результат у юношей и юниоров в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 6. С. 61–64) и носит комплексный характер, где ставится задача интеграции всех технических и тактических умений, навыков и приемов в целостные действия, применяемые при прохождении дистанции в условиях соревновательной борьбы.

В результате анализа специальной литературы (Верхотуров В.Н. Тренироваться круглый год // Радио. 1970. № 10. С. 11–12. ; Гречихин А.И. Соревнования «охота на лис». М. : ДОСААФ, 1973. 176 с. ; Гречихин А.И., Киргетов В.Д. С картой и компасом – по радиоследу. Соревнования по радиоориентированию. М. : ДОСААФ, 1975. 76 с. ; Вартанесян В.А. Спортивная радиопеленгация. М. : ДОСААФ, 1980. 96 с. ; Абрамов А.В. Спортивная радиопеленгация в учреждениях дополнительного образования. Самара : Информационно-издательская служба СДДЮТ, 1999. 32 с. ; Абрамов А.В. Техника и тактика спортивной радиопеленгации: учебно-методическое пособие. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2020. 121 с. ; Зеленский К.Г. Спортивная радиопеленгация: На пути к мастерству. Методическое пособие – Ставрополь : Ставропольсервисикола, 2002. 90 с. ; Зеленский К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации: дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с. ; Зеленский К.Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7. С. 73–77 ; Зеленский К.Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации: Монография. Ставрополь : Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с.) была определена структура технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации, в которую вошли: спортивно-техническая подготовка (обучение и совершенствование техники радиопеленгации, техники оперативной радиопеленгации и техники ориентирования на местности) и спортивно-тактическая подготовка.

Технику соревновательных действий в спортивной радиопеленгации следует рассматривать как относительно самостоятельный компонент соревновательной деятельности. Степень владения рациональной техникой соревновательных действий является необходимым условием для решения тактических задач, а также одним из базовых критериев уровня подготовленности в спортивной радиопеленгации. Поэтому знание основных компонентов техники

соревновательных действий в СРП, понимание степени влияния каждого из них на конечный результат является важной составляющей в системе подготовки спортсмена (Зеленский К.Г. *Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 7. С. 84–90 ; Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с.*).

Для спортивной радиопеленгации характерно разнообразие совокупности навыков технического выполнения соревновательных действий и их вариативность, так как соревновательная деятельность насыщена варьирующимися и непредсказуемыми изменениями соревновательных ситуаций (Там же).

На основе анализа научных данных, а также собственных теоретических исследований было определено понятие «Техника спортивной радиопеленгации», под которым следует понимать совокупность специальных действий и приемов - управление радиопеленгатором, пеленгование, радиопоиск, ориентирование на местности, корректировка направления движения, определение расстояния, работа вспомогательными устройствами и приспособлениями, наиболее рационально выполняемых спортсменом в условиях соревновательной борьбы с целью получения необходимой информации и ее быстрой обработки для успешного поиска и непосредственного обнаружения РП на дистанции, применяя при этом рациональную технику бега (передвижения) (Там же).

Анализ специальной литературы позволил определить основные термины и понятия техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации и определить ее структуру (Гречихин А.И. *Соревнования «охота на лис. М. : ДОСААФ, 1973. 176 с. ; Верещагин Е.М. Антенны и распространение радиоволн. М. : Воениздат, 1964. 238 с. ; Верхотуров В.Н., Калачев В., Кузьмин В.Г. Радиоаппаратура для «охоты на лис». М. : «Энергия», 1976. – 166 с. ; Зеленский К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с. ; Зеленский К.Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации : Монография. Ставрополь : Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с. ; Зеленский К.Г. Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 7. С. 84–90 ; Зеленский К.Г.*

Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации: монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с.).

К базовым понятиям в спортивной радиопеленгации можно отнести следующее:

- *радиопеленгация* – процесс определения направления (пеленга) от наблюдателя на источник излучений радиоволн (РП) при помощи радиопеленгатора - приемника с антенной направленного действия;

- *оперативная радиопеленгация* – процесс определения местоположения РП по перекрестным пеленгам, снятие которых производится с разных мест при помощи одного радиопеленгатора, переносимого спортсменом;

- *радиопоиск* – процесс непосредственного обнаружения РП посредством оперативной радиопеленгации.

Основными составляющими компонентами техники соревновательных действий спортивной радиопеленгации являются:

- техника радиопеленгации;
- техника оперативной радиопеленгации;
- техника ориентирования на местности.

Структура техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации приведена на рисунке 1.5 (*Зеленский К.Г. Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 7. С. 84–90).*

В основе техники радиопеленгации лежат принципы классической радиопеленгации, которые характеризуются тем, что пеленгатор находится в фиксированной точке и неподвижен, при его помощи можно определить только направление (*Кукес И.С., Старик М.Е. Основы радиопеленгации. М. : Советское радио, 1964. 640 с.; Вартанесян В.А., Гойхман Э.Ш., Рогаткин М.И. Радиопеленгация. М. : Воениздат, 1966. 248 с. ; Мелешков Б.Д. Основы радиопеленгации : Учеб. пособие. Петродворец: ВВМУРЭ, 1978. 194 с.).*



Рисунок 1.5 – Структура техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации

Характерной особенностью техники радиопеленгации является то, что при выполнении всех действий и приемов, связанных с пеленгованием РП, спортсмен с радиопеленгатором находится на одном месте. В этом случае спортсмен может определить только направление на РП и приблизительное (по уровню сигнала) расстояние до него (*Вартанесян В.А. Спортивная радиопеленгация. М. : ДОСААФ, 1980. 96 с. ; Oldřich Z. Branně sportovní a branně technická činnost. Radiový orientační běh. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 1986. 276 s. ; Звездев Д.И., Данев П.А. Радиозасичане – ръководство за радиолюбители. София. : изд. «Техника», 1988. 176 с.*).

Основными компонентами техники радиопеленгации являются: пеленгование «по максимуму» на диапазоне 3,5 МГц; пеленгование «по минимуму» на диапазоне 3,5 МГц; пеленгование на диапазоне 144 МГц; пеленгование в условиях переизлучения и отражения радиоволн (*Зеленский К.Г. Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 7. С. 84–90; Зеленский К.Г. Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации: монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2019. 304 с.*) (рисунок 1.5).

Техника пеленгования на диапазоне 144 МГц отличается от пеленгования на диапазоне 3,5 МГц в основном за счет конструктивных особенностей радиопеленгаторов и условий распространения радиоволн (*Харченко К.П. УКВ антенны. М. : Издательство ДОСААФ, 1969. 112 с. ; Вартанесян В.А. Спортивная радиопеленгация. М. : ДОСААФ, 1980. 96 с.*).

С целью определения местоположения РП, а также непосредственного его обнаружения применяются способы и приемы оперативной радиопеленгации и радиопоиска. Суть радиопоиска заключается не только в определении местоположения (по перекрестным пеленгам с разных мест), но и в непосредственном обнаружении РП на дистанции.

Техника оперативной радиопеленгации и радиопоиска включают в себя следующие компоненты (*Зеленский К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с. ; Зеленский К.Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации: Монография. Ставрополь : Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с.; Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь :*

Изд-во СКФУ, 2018. 199 с. ; Зеленский К.Г. Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации: монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2019. 304 с. ; Зеленский К.Г. Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 7. С. 84–90): пеленгование в движении; управление радиопеленгатором в движении; определение расстояния до РП и их месторасположения; владение вспомогательными устройствами и приспособлениями; ближний радиопоиск; поиск РП, работающего циклично; непосредственное обнаружение РП.

Техника оперативной радиопеленгации и радиопоиска тесно связана с техникой ориентирования на местности (*Зеленский К.Г. Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 7. С. 84–90 ; Гречихин А.И. На «лис» по азимуту // Радио. 1968. № 5. С. 21 ; Гречихин А.И., Киргетов В.Д. С картой и компасом – по радиоследу. Соревнования по радиоориентированию. М. : ДОСААФ, 1975. 76 с. ; Абрамов А.В. Техника и тактика спортивной радиопеленгации : учебно-методическое пособие. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2020. 121 с.*). Для успешного решения поставленных задач необходимым условием является владение: элементами техники ориентирования; приемами ориентирования; способами ориентирования.

К элементам техники ориентирования относятся: держание карты и компаса, опознание ориентиров на местности, сопоставление карты и местности, измерение расстояний на карте, счет шагов при движении на местности и т.д. (*Зеленский К.Г. Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта». 2015. № 7. С. 84–90 ; Огородников Б.И., Кирчо А.Н., Крохин Л.А. Подготовка спортсменов-ориентировщиков. М. : ФиС, 1978. 112 с. ; Васильев Н.Д. Спортивное ориентирование. Учебное пособие. Волгоград : изд. Волгоградского ГИФК, 1983. 108 с. ; Лосев А.С. Тренировка ориентировщика-разрядника. М. ФиС, 1984. 112 с.; Акимов В.Г. Подготовка спортсменов-ориентировщиков. Минск : Польша, 1987. 176 с. ; Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2009. 489 с. ; Ширинян А.А, Иванов А.В. Современная подготовка спортсмена-ориентировщика : учебно-методическое пособие. 2-е изд., испр. М. : Советский спорт, 2010. 112 с.*).

Приемами ориентирования являются: чтение карты, определение направления движения, определение расстояний, контроль за перемещением по

местности и т.д.

Способы ориентирования. Способ ориентирования – это совокупность технических элементов, свойственных разным техническим приемам ориентирования. Выделяются следующие способы ориентирования: бег по направлению (по грубому азимуту), по направлению с чтением карты, по азимуту, по азимуту с чтением карты (Зеленский К.Г. *Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации* : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с. ; Огородников Б.И., Моисеенков А.Л., Приймак Е.С. *Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию*. М. : ФиС, 1980. 72 с. ; Васильев Н.Д. *Спортивное ориентирование. Учебное пособие*. Волгоград : изд. Волгоградского ГИФК, 1983. 108 с. ; Лосев А.С. *Тренировка ориентировщика-разрядника*. М. : ФиС, 1984. 112 с. ; Воронов Ю.С. *Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков* : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2009. 489 с. ; Ширинян А.А, Иванов А.В. *Современная подготовка спортсмена-ориентировщика : учебно-методическое пособие*. 2-е изд., испр. М. : Советский спорт. 2010. 112 с. ; Казанцев С.А. *Эргономика спортивного ориентирования* : Монография. СПб : ООО «Репринт, 2007. 149 с.).

На основании анализа научной и специальной литературы, а также в результате проведенных теоретических и практических исследований была определена структура и последовательность выполнения основных технических действий и приемов, производимых спортсменом при прохождении соревновательной дистанции в спортивной радиопеленгации (Зеленский К.Г. *Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации* // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2015. № 7. С. 84–90 ; Зеленский К.Г. *Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации* : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с. ; Зеленский К.Г. *Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации* : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2019. 304 с.) (Рисунок 1.6).

В зависимости от того, в какой степени и в каком объеме спортсмен владеет приемами и навыками техники радиопеленгации, радиопоиска, ориентирования, а также техникой передвижения на местности, характеризуется общий уровень его технической подготовленности – технического мастерства, что достигается в процессе технической подготовки.

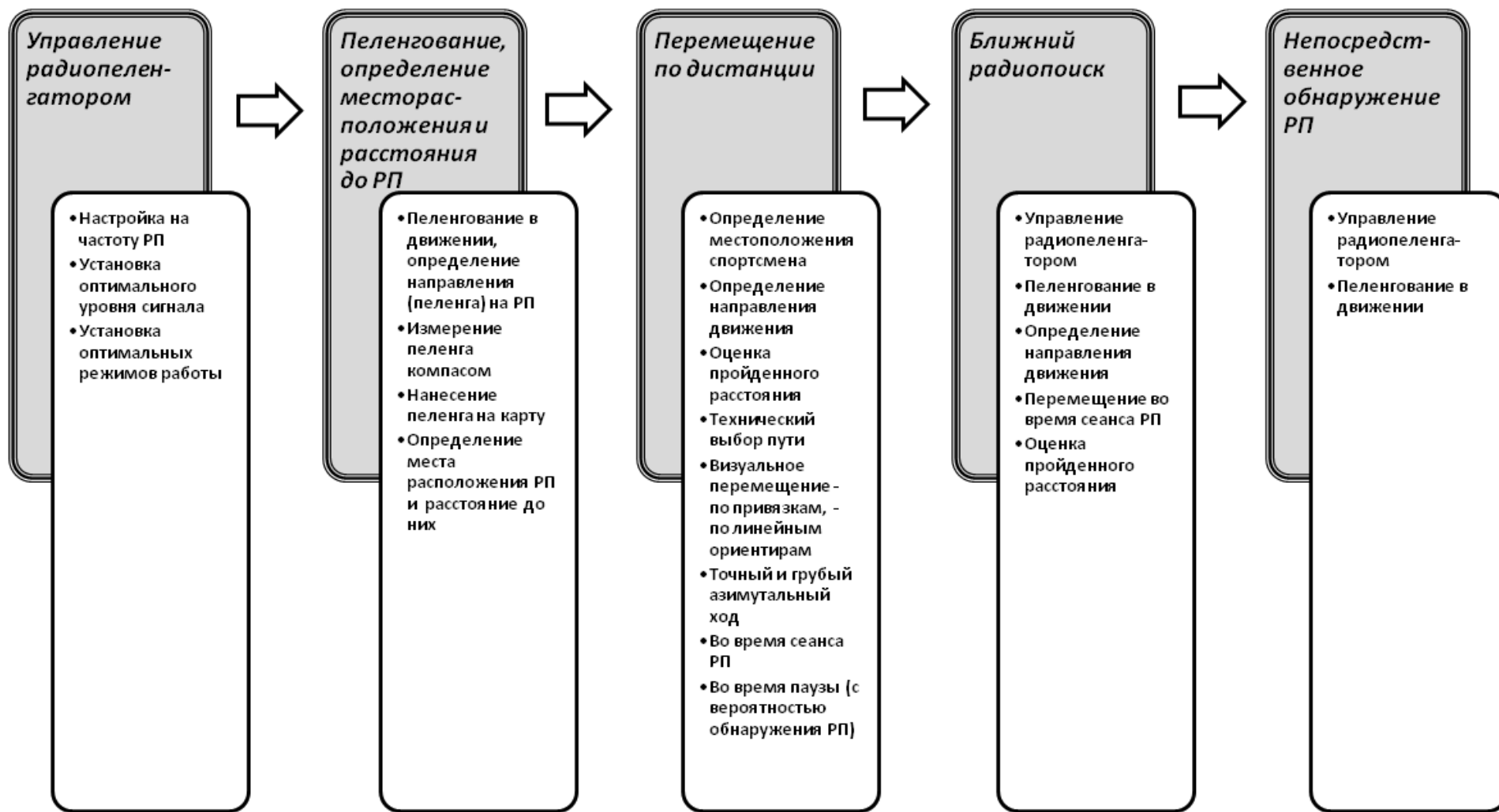


Рисунок 1.6 – Структура и последовательность выполнения основных технических действий при прохождении соревновательной дистанции в спортивной радиопеленгации

Совершенствование технического мастерства тесно связано с тактической и психологической подготовкой (Платонов В.Н. *Теория и методика спортивной тренировки*. Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1984. 352 с. ; Платонов В.Н. *Теория спорта : Учебник для институтов физической культуры*. Киев : Высшая школа, 1987. С. 20–371 ; Дьячков В.Д. *Совершенствование технического мастерства*. М. : ФиС, 1972. 231 с. ; Казанцев С.А. *Психология спортивного ориентирования : Монография*. СПб. : СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2007. 110 с.).

Спортивная радиопеленгация относится к видам спорта, в которых условия соревнований характеризуются тем, что спортсмены выступают отдельно друг от друга, без непосредственного контакта, в последовательности, определяемой жеребьевкой. Спортсмен концентрирует сознание преимущественно на самом процессе выполнения упражнения – поиск и обнаружение РП (Зеленский К.Г., Зеленская И.В. *Основные направления и содержание тактической подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2015. № 10. С. 68 – 90).

Тактические задачи в спортивной радиопеленгации заключаются в умении в соответствии со своими возможностями (физическими, техническими, психическими, интеллектуальными) применять необходимые технико-тактические варианты, действия, приемы с использованием технических возможностей радиоаппаратуры для достижения основной цели – обнаружения РП в кратчайшее время (Зеленский К.Г., Зеленская И.В. *Основные направления и содержание тактической подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2015. № 10. С. 68–90 ; Гречихин А.И. *Случайность и тактика в «Охоте на лис» // Радио*. 1977. № 3. С. 18–19 ; Зеленский К.Г. *Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в СРП : дис. ... канд. пед. наук*. СПб., 2007. 182 с. ; Зеленский К.Г. *Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации : Монография*. Ставрополь : Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с. ; Зеленский К.Г. *Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография*. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с. ; Зеленский К.Г. *Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации : монография*. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2019. 304 с.).

Анализ научной литературы и данных, полученных в процессе собственных теоретических исследований, позволил сформулировать понятие «тактика спортивной радиопеленгации», под которой следует понимать способ поведения,

реагирования спортсменом на возникающие ситуации, основанный на общем плане, который разрабатывается заранее или экспромтом и может изменяться в зависимости от поступающей информации во время прохождения дистанции. Это умение выбирать наиболее рациональные, с учетом опыта, физических и психических качеств радиоспортсмена и складывающихся соревновательных условий, технические навыки, приемы и способы пеленгации и радиопоиска (определения расстояние до РП, оценка времени обнаружения, оценка уровня сигнала, своевременное и правильное реагирование на изменение пеленгов и т.п.). Умение применять широкий арсенал технико-тактических навыков, приемов, способов спортивного ориентирования при выборе наиболее рационального пути движения на перегонах между РП, а также со старта и на финиш (Зеленский К.Г. *Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации* : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с. ; Зеленский К.Г., Зеленская И.В. *Основные направления и содержание тактической подготовки в спортивной радиопеленгации* // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2015. № 10. С. 68–90.).

Успешность соревновательной деятельности в СРП зависит, прежде всего, от уровня развития тактического мышления и технического мастерства. Во время соревнований по СРП спортсмен при помощи радиопеленгатора и посредством оперативной радиопеленгации, используя при этом карту местности и компас, должен определить направление на РП, оценить расстояние до них и определить их месторасположение, уметь быстро ориентироваться на местности, совершать множество сложных технических и тактических расчетов, производить анализ и оценку создавшейся ситуации. Все перечисленные компоненты являются основным содержанием мыслительной деятельности спортсмена на дистанции (Зеленский К.Г. *Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации* : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с.).

При проведении соревнований в спортивной радиопеленгации существуют различные варианты постановки дистанций, ключевым моментом в которых является расположение старта, финиша и РП относительно друг друга и границ района поиска (Там же). В зависимости от этого, а также от уровня тактического

мастерства спортсмена, тактических и стратегических задач, которые ставятся перед ним, применяются различные виды тактики поведения.

Выделяются три основных вида тактики: алгоритмичная, вероятностная и эвристическая (Келлер В.С. *Содержание и управление тактической подготовленностью спортсменов // Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов. Киев в: Здоров'я, 1985. С. 157–169.* ; Платонов В.П. *Подготовка квалифицированных спортсменов. М. : ФиС, 1986. 286 с.*). На соревнованиях по спортивной радиопеленгации они характеризуются следующим (Зеленский К.Г., Зеленская И.В. *Основные направления и содержание тактической подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 10. С. 68–90*).

Алгоритмичная тактика строится на заранее запланированных действиях и их преднамеренной реализации. Она подразумевает прохождение по дистанции с началом движения в том направлении (тем вариантом), которое было определено спортсменом еще до старта и которое в дальнейшем не изменяется. Такую тактику в спортивной радиопеленгации можно назвать «тактикой риска», так как она имеет большую степень риска. Она может применяться спортсменами высокого класса на соревнованиях различного уровня, когда после первого дня соревнований спортсмену в определенном смысле «нечего терять». При условии, что его результат не повлияет на командный результат.

Вероятностная тактика предполагает преднамеренно-экспромтные действия, в которых планируется определенное начало, когда спортсмен заранее (до старта) продумывает только первоначальное направление движения (в течение 5–10 мин) после старта. Дальнейшее поведение на дистанции зависит от конкретных ситуаций, складывающихся на соревнованиях.

Эвристическая тактика строится на экспромтном реагировании спортсменом на складывающиеся ситуации в ходе соревнований. Эта тактика применяется тогда, когда ставится задача надежно пройти дистанцию. Все действия во время ее прохождения, с первых минут после старта и до того момента, пока спортсмен не финиширует, строятся на основании и в зависимости от поступающей информации и складывающейся ситуации. В спортивной

радиопеленгации ее называют «Тактикой надежного прохождения».

На рисунке 1.7 приведена приоритетная последовательность решения тактических задач в спортивной радиопеленгации при прохождении соревновательной дистанции, которая зависит от выбранной тактики поведения – алгоритмичной, вероятностной и эвристической.

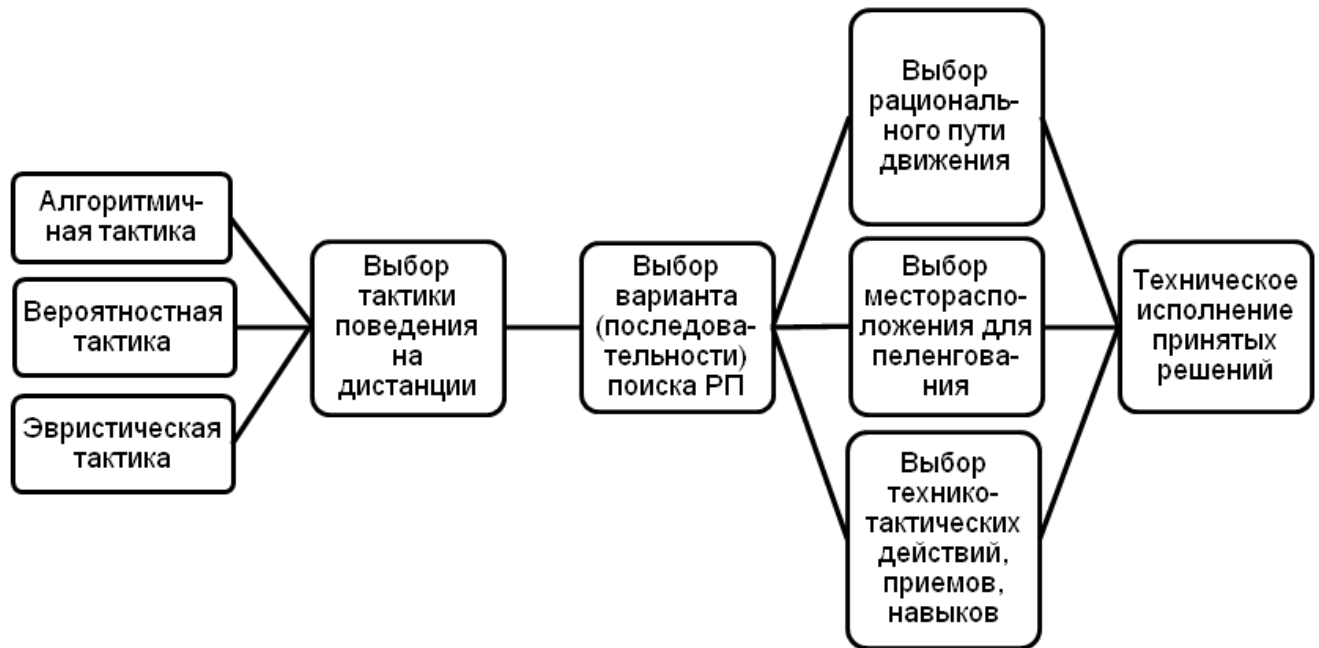


Рисунок 1.7 – Последовательность решения тактических задач в спортивной радиопеленгации

Особое значение в процессе становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации имеет психологическая готовность спортсмена. Психологические аспекты, по мнению Е.Н. Суркова и А.Ц. Пуни, наиболее отчетливо выступают в тактической подготовке спортсмена (Сурков Е.Н., Пуни А.Ц. *Психологические вопросы овладения тактическими действиями // Психология физического воспитания и спорта : Учеб. пособие для ин-тов физ. культ. / Под. Ред. Т.Т. Джамгарова, А.Ц. Пуни. М. : ФиС, 1979. 143 с.*). Сложность процесса поиска РП заключается в том, что при получении и быстрой обработке большого объема информации в непрерывно меняющихся условиях местности отдельные ошибки в поиске и потеря времени приводят к большому нервному напряжению (Зеленский К.Г. *Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации :*

дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с.). От уровня психологической подготовленности спортсмена зависит количество и важность совершенных им технических и тактических ошибок на дистанции, что, в свою очередь, влияет на успешность выступления в соревнованиях по спортивной радиопеленгации в целом.

На важность психологической подготовки спортсменов в спортивной радиопеленгации указывает и А.И. Гречихин (*Гречихин А.И. Спортивная радиопеленгация в вопросах и ответах. М. : ДОСААФ, 1985. 176 с.*), так как условия, в которых ему приходится принимать срочные решения, отличаются многообразием действий и неопределенностью исходных данных (*Зеленский К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с.*).

При решении задач, которые определяются психологической подготовкой, во внимание принимаются индивидуальные особенности, мотивы, уровень притязаний, общительность, тревожность и другие эмоционально-волевые черты личности спортсмена (*Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта. М. : Советский спорт, 2014. 328 с. ; Горская Г. Б. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов. Краснодар : КГУФКСТ, 2008. 220 с.*). Одной из основных задач, которая должна решаться в процессе психологической подготовки в спортивной радиопеленгации, является создание эффекта уверенности у спортсмена, что, в свою очередь, приводит к минимизации ошибок, допускаемых им на соревновательной дистанции.

Целью теоретической и интеллектуальной подготовки, которая ведется на всем протяжении многолетнего совершенствования, является повышение интеллектуально-теоретического уровня и спортивного мастерства спортсмена (*Holloway W. The basis of mental training is a sensible philosophy // Scientific Journal of Orienteering. 1986. No. 1. P. 59–65*). Теоретическая подготовка представляет собой педагогический процесс, направленный на формирование специальных знаний и видов деятельности, способствующих успеху в спорте (*Туманян Г.С. Стратегия подготовки чемпионов : настольная книга тренера. М. : Советский спорт, 2006. 494 с.*).

В процессе теоретической подготовки спортсменов получает знания о средствах и методах обучения и совершенствования технико-тактических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности, воспитания силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости, о формах тренировочных занятий и планировании их, периодизации круглогодичной тренировки, ее содержании, перспективах многолетней тренировки; должен знать роль спортивных соревнований и их варианты; особенности непосредственной к ним подготовки и участия в них; вести учет тренировки и контроль за ней; вести дневник и др. (Зеленский К.Г. Программа спортивной подготовки по радиоспорту – спортивная радиопеленгация // Сайт Союза радиолюбителей России URL: https://srr.ru/wp-content/uploads/2017/04/Zelensky_K_G_Programma-sportivnoj-podgotovki-Radiosport-28.05.2016-2.pdf (дата обращения 14.04.2020)).

Основной задачей специальной радиотехнической подготовки является изучение основ радиотехники, направленного радиоприема и радиопеленгации, принципов построения и применения спортивных радиопеленгаторов, влияния особенностей распространения радиоволн на точность пеленгования, исследование явлений, происходящих в радиоприемных устройствах, изучение телеграфной азбуки Морзе, приобретение умений конструирования и усовершенствования радиоаппаратуры и дополнительных устройств. Приобретение знаний и освоение умений и навыков специальной радиотехнической подготовки является необходимым условием успешности тренировочной и соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации (там же).

Каждая из сторон подготовленности в известной мере формируется вследствие применения узконаправленных методов и средств, где предполагается целенаправленная работа над совершенствованием отдельных качеств и сторон подготовленности. Это приводит к тому, что отдельные качества и способности, проявляемые в отдельных упражнениях, часто не могут проявиться в полной мере в соревнованиях. С целью обеспечения слаженности и эффективности комплексного проявления всех многообразных составляющих, объединения

различных сторон подготовленности (физической, технической, тактической, психологической), качеств и способностей, координации и реализации в соревновательной деятельности проводится интегральная подготовка.

В спортивной радиопеленгации многообразие и сложность технических и тактических навыков и приемов требуют больших объемов специальной тренировочной работы, поэтому в процессе интегральной подготовки спортсмену ставятся задачи на выполнение упражнений, которые будут способствовать развитию комплексных физических качеств, технико-тактических навыков и приемов, необходимых для успешного выступления в соревнованиях. Это, как правило, забеги, которые должны преодолеваются спортсменом в состоянии определенного психического напряжения.

Система факторов, повышающих эффективность тренировочной и соревновательной деятельности, направлена на оптимизацию динамики состояний спортсмена (*Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев : Олимпийская литература, 1999. 318 с.*). В эту систему входят: средства восстановления и стимуляции работоспособности (педагогические, психологические, медико-биологические); организация питания; финансовое и материально-техническое обеспечение; научно-методическое и информационное обеспечение; факторы внешней среды и климатические особенности; система отбора и др.

В спортивной подготовке используются следующие управляющие воздействия: параметры тренировочной и соревновательной нагрузки, отдыха, последовательность изучения учебного и теоретического материала, уровень развития двигательных способностей, технических и тактических навыков и приемов, работоспособность, различные функциональные состояния и др. Так, например, в тренировочной или соревновательной нагрузке взаимосвязь между объемом и интенсивностью имеет обратно пропорциональную зависимость: чем выше интенсивность упражнения, тем меньше ее продолжительность и наоборот. Все воздействия взаимосвязаны между собой на уровне положительных, отрицательных или нейтральных связей (*Верхошанский Ю.В. Исследование*

закономерностей процесса становления спортивного мастерства в связи с проблемой оптимального управления многолетней тренировкой : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1973. 54 с. ; Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 1988. 331 с. ; Бальсевич В. К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. 2001. № 4. С. 9–10.).

Система подготовки будет развиваться, если она переводится из одного состояния в другое, заранее заданное и прогнозируемое. Диапазон вариативности определяется зоной «минимума – максимума» каждой отдельно взятой функции: физиологической, технической, тактической и др. Если состояние системы жестко фиксировано и не наблюдаются колебания в функционировании системы, то понятие управления теряет смысл. Это связано с тем, что внешний сигнал не воспринят вследствие низкой разрешающей способности системы организма спортсмена или незначительной по величине силой раздражителя (*Андрис Э.Р., Арзуманов Г.Г., Годик М.А. Выбор тренировочных средств в зависимости от структуры соревновательного упражнения // Теория и практика физ. культуры. 1979. № 2. С. 11–13; Запорожанов В. А., Хоршид Ф. Х. Управление и контроль в тренировке : метод. пособие. Киев : УГУФВС, 1994. 44 с.*).

С повышением уровня спортивного мастерства спортсмена усложняются процессы планирования и управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью (*Запорожанов В. А., Хоршид Ф. Х. Управление и контроль в тренировке : метод. пособие. Киев : УГУФВС, 1994. 44 с.*). Повышаются требования к функциональной, физической, технической, тактической, психологической подготовке спортсмена, начиная от скорости восприятия информации и заканчивая фактором личной ответственности спортсмена за свои действия, поступки, результаты выступления на соревнованиях. Слабые звенья человеческого фактора у спортсменов в наибольшей степени проявляются на крупнейших соревнованиях – чемпионатах мира и Европы, когда из перспективных молодых спортсменов только небольшой процент становятся чемпионами или призерами первенств мира, Европы (*Озолин Н.Г. Настольная книга тренера : Наука побеждать. М. : ООО «Издательство Астель», 2002. 864 с.*).

При реализации спортивной подготовки особую функцию выполняет система управления. Функция управления состоит: в умении принимать решения в самые сложные и неожиданные моменты тренировки и соревнований; в постановке цели при планировании многолетнего тренировочного процесса на основе прогнозирования будущего, основанного на объективных критериях оценки объема, интенсивности нагрузки и данных педагогического контроля; в четком представлении содержания промежуточных задач, учитывая общую структуру системы многолетней подготовки; в определении роли тренера при создании эффективной системы спортивной подготовки. Именно тренер несет ответственность за выполнение всех управленческих функций: перспективное, этапное и текущее планирование, техническое, оперативное управление с использованием средств педагогического контроля, оценку функционального состояния, технической и тактической подготовленности спортсмена (*Запорожанов В. А., Хоршид Ф. Х. Управление и контроль в тренировке : метод. пособие. Киев : УГУФВС, 1994. 44 с.*).

1.5 Заключение по первой главе

Развитие мировой спортивной радиопеленгации на современном этапе характеризуется ростом конкуренции на чемпионатах и первенствах мира и Европы, что, в свою очередь, требует поиска новых решений в подготовке спортсменов высокого класса, способных на равных бороться с лидерами мировой спортивной радиопеленгации.

Анализ современной отечественной и зарубежной литературы показал, что кроме проведенных нами исследований не выявлено работ, посвященных разработке системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. В то же время изучение специальной литературы позволяет констатировать, что успех в любом виде спорта зависит от высокого уровня физических и функциональных возможностей, технического и тактического мастерства и психологической подготовленности, базирующихся на генетически обусловленных способностях

спортсмена и результатах, достигнутых в процессе систематической, четко и правильно спланированной многолетней подготовки.

Структура системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации строится на основе системного подхода, где в качестве объекта выступает спортивная подготовка, в которую входят в том числе соревновательная деятельность и спортивная тренировка, а также функционирование организма спортсмена, его биологические и психические процессы. Все множество элементов данной системы взаимосвязано и образует единое целое.

На основании анализа литературы можно сделать вывод, что для разработки эффективной системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации необходимо определить возрастную динамику физической и специальной подготовленности, динамику тренировочных нагрузок, исследовать характеристику соревновательной деятельности и возрастную динамику соревновательных нагрузок.

Анализ имеющихся данных показал, что для успешной разработки и функционирования системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации необходимо установить границы возрастных зон достижений, разработать систему отбора, прогнозирования результатов и критерии оценки уровня подготовленности.

Технику и тактику в спортивной радиопеленгации необходимо рассматривать как относительно самостоятельные компоненты системы спортивной подготовки, которые являются факторами, в большей степени влияющими на успех соревновательной деятельности.

Предварительный анализ данных литературы показывает, что соревновательное упражнение в спортивной радиопеленгации предположительно можно отнести к работе умеренной мощности, выполняемой в режимах аэробного и аэробно-анаэробного энергообеспечения. Следует отметить, что этот вывод требует подтверждения.

Анализ материала, изложенного в первой главе, показывает, что спортивная радиопеленгация относится к видам спорта, в которых при выполнении

соревновательного упражнения спортсмены выступают отдельно друг от друга, без непосредственного контакта, в последовательности, определяемой жеребьевкой. В соответствии с существующими классификациями видов спорта, спортивную радиопеленгацию можно отнести к видам спорта с предельно активной двигательной деятельностью циклического характера, а также к видам спорта, требующим проявления скоростно-силовых качеств и мыслительных способностей, где результат определяется метрическими измерениями (*Зеленский К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 182 с.*).

Анализ литературных источников и собственных исследований показал, что спортивная радиопеленгация прошла определенный эволюционный путь и ее дальнейшее развитие возможно, если будет разработано организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, в котором предусматривается: создание условий для расширения контингента занимающихся; разработка и внедрение комплекса мер, направленных на снижение порога вхождения в полноценную соревновательную деятельность в спортивной радиопеленгации; максимальное повышение объективности 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.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНЦИИ

2.1 Нормативно-правовые основы, обеспечивающие развитие спортивной радиопеленгации

В советское время радиоспорт относился к группе видов спорта, развитие которых в соответствии с нормативно-правовыми документами того времени было возложено на Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту (ДОСААФ). Эта группа видов спорта до 1978 года называлась военно-техническими видами спорта. После принятия Постановления ЦК ДОСААФ СССР от 14 марта 1978 г. «О состоянии и мерах улучшения работы по дальнейшему развитию технических и военно-прикладных видов спорта» они стали называться техническими и военно-прикладными видами спорта (*Сборник руководящих документов по техническим и военно-прикладным видам спорта. Ответств. за выпуск Лапин С.С. М. : ДОСААФ, 1981. 256 с.*). Однако следует отметить, что и после переименования этой группы видов спорта еще долгое время различные государственные и общественные структуры достаточно вольно обращались с этим названием. Так, например, в Положении о Единой всесоюзной спортивной классификации (ЕВСК) на 1981–1984 гг. раздел разрядных требований и норм этой группы назывался «Военно-технические виды спорта, объединяемые центральным комитетом Добровольного общества содействия армии, авиации и флоту». Такое несоответствие в названии допускалось и в более поздних документах, принимаемых различными органами государственной власти.

В радиоспорт как вид спорта на тот момент входили группы дисциплин: радиосвязи на коротких волнах (КВ) и ультракоротких волнах (УКВ); спортивная радиопеленгация (до 1981 года – «охота на лис»); многоборье радистов; скоростная радиотелеграфия (до 1985 года – прием и передача радиogramм). Все эти дисциплины радиоспорта входили в одну большую группу под названием

«технические и военно-прикладные виды спорта», численность которых в разные годы колебалась в пределах 20-ти. Понятно, что внутри этой группы часть видов спорта относилась к военно-прикладным, например подводный спорт, парашютный спорт и др., а часть к техническим видам – все модельные виды спорта, радиоспорт и др. Однако никакими нормативными документами это деление прописано не было.

После распада Советского Союза, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 23.07.1993 № 1053 «О деятельности Российской оборонной спортивно-технической организации» и Постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 11 октября 1993 г. № 1042 «О мерах государственной поддержки деятельности Российской оборонной спортивно-технической организации», развитие технических, прикладных и авиационных видов спорта (так на тот момент стали называться технические и военно-прикладные виды спорта) поручалось Российской оборонной спортивно-технической организации (РОСТО). На РОСТО возлагались функции управления этими видами спорта, с выделением денежных средств из республиканского бюджета Российской Федерации.

Знаковым событием для технических, прикладных и авиационных видов спорта стало принятие Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.04.1999 № 80-ФЗ. В соответствии с законом, эти виды спорта утратили ведомственную принадлежность, и их развитие полностью переходило к органу исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

В принятом федеральном законе в компетенцию органов государственной власти в области физической культуры и спорта входит развитие видов спорта вне зависимости от их ведомственной принадлежности. Российская оборонная спортивно-техническая становится одним из субъектов физкультурно-спортивного движения в Российской Федерации. Бóльшими полномочиями наделяются физкультурно-спортивные объединения (федерации, союзы,

ассоциации), в том числе общероссийские, которые становятся равноправными участниками процесса развития видов спорта в Российской Федерации.

После принятия Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.04.1999 № 80-ФЗ государство, не имея возможности одновременно передать все функции по развитию видов спорта, объединяемых Российской оборонной спортивно-технической организацией, вводит период, который условно можно назвать переходным. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.08.2003 № 1145-р Госкомспорту России поручалось, путем заключения с Российской оборонной спортивно-технической организацией договоров, предусмотреть финансирование подготовки и участия российских спортсменов в международных спортивных соревнованиях по авиационным, техническим и военно-прикладным видам спорта за счет средств федерального бюджета. Кроме этого, Российская оборонная спортивно-техническая организация наделялась полномочиями по разработке и присвоению спортивных разрядов и спортивных судейских квалификационных категорий вплоть до первой.

Если финансирование подготовки и участия спортсменов в международных спортивных соревнованиях по авиационным, техническим и военно-прикладным видам спорта за счет средств федерального бюджета продолжалось до 2008 года включительно, то полномочия РОСТО по присвоению спортивных разрядов и спортивных судейских квалификационных категорий вплоть до первой прекратились с вводом ЕВСК 2006–2009 гг.

В Федеральном законе о физической культуре и спорте в Российской Федерации от 29.04.1999 № 80-ФЗ появляется важный пункт, указывающий на то, что виды спорта в Российской Федерации признаются в установленном порядке. На основании этого Госкомспорт РФ издает приказ от 28.11.2001 № 700 «О Всероссийском реестре видов спорта (ВРВС) и признании новых видов спорта в Российской Федерации», и 14 апреля 2003 года приказ № 225 о «Перечне видов спорта, признаваемым федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта». В этом документе радиоспорт признается как

вид спорта без ведомственной принадлежности, а через некоторое время в соответствии с изданным приказом этого же ведомства во Всероссийский реестр видов спорта включаются спортивные дисциплины радиоспорта, в том числе СРП.

С 2005 года практически все функции по управлению развитием радиоспорта переходят к Общероссийской общественной организации «Союз радиолюбителей России», за исключением финансирования спортивных мероприятий, которое до 2008 года продолжалось через Российскую оборонную спортивно-техническую организацию.

После принятия в 2007 году нового Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ все функции по развитию вида спорта «радиоспорт» осуществляются Общероссийской общественной организацией «Союз радиолюбителей России». Через нее же осуществляется финансирование спортивных мероприятий.

В новом Федеральном законе «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» появляется статья 33 «Федеральные стандарты спортивной подготовки», которые являются обязательными при реализации программ спортивной подготовки организациями, осуществляющими спортивную подготовку. Статья 21 данного закона «Признание видов спорта и спортивных дисциплин. Всероссийский реестр видов спорта» является определяющей для дальнейшего развития любого вида спорта. Именно после признания вида спорта и включения его спортивных дисциплин во Всероссийский реестр видов спорта он включается в ЕВСК и Единый календарный план межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий (ЕКП), утверждаются Федеральные стандарты спортивной подготовки и списки кандидатов в спортивные сборные команды Российской Федерации и др.

Исходя из этого, принципиальным моментом было нормативно-правовое оформление спортивных дисциплин спортивной радиопеленгации вида спорта «радиоспорт».

В 2003 году при составлении Всероссийского реестра видов спорта Центральным радиоклубом РФ (на тот момент учреждение ДОСААФ, которое осуществляло делопроизводство по линии радиоспорта) ошибочно была подана только одна дисциплина спортивной радиопеленгации (в ВРВС – 1450041811Я) вида спорта «радиоспорт», хотя исторически результаты подводились по трем – четырем дисциплинам СРП.

Поэтому в 2003 году приказом Госкомспорта РФ от 14.04.2003 № 225 во Всероссийский реестр видов спорта была включена только одна дисциплина – «Спортивная радиопеленгация» (ВРВС – 1450041811Я). Результаты на соревнованиях определялись суммой времени, показанном на диапазонах 3,5 МГц и 144 МГц.

С нашей точки зрения, несоответствие 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 спортивной радиопеленгации во Всероссийский реестр видов спорта (ВРВС). Был проведен краткий исторический анализ развития спортивной радиопеленгации, изучены характеристики соревновательной деятельности, проведены экспертизы с целью выявления отличий спортивных дисциплин, предлагаемых во Всероссийский реестр видов спорта.

Как уже было сказано в главе 1, первые соревнования по «охоте на лис» (спортивной радиопеленгации) в Советском Союзе были проведены на Украине в 1957 году.

В 1961 году в Швеции был проведен первый чемпионат Европы. В программу соревнований входил поиск РП («лис») на диапазоне 3,5 МГц (80 м) и диапазоне 144 МГц (2 м). Первые три года чемпионаты Европы проводились ежегодно, в дальнейшем - один раз в два года.

В 1962 году радиоспорт включен в Единую всесоюзную спортивную

классификацию. С этого момента стали проходить чемпионаты СССР по радиоспорту, в том числе по «охоте на лис» (спортивной радиопеленгации).

С 1980 года стали проводиться чемпионаты мира, где победители определялись по тем же дисциплинам спортивной радиопеленгации, что и на чемпионатах Европы – диапазон 3,5 МГц (80 м), диапазон 144 МГц (2 м).

На чемпионатах СССР, начиная с 1962 года, подведение результатов и награждение спортсменов медалями с присвоением звания «Чемпион СССР» проводилось в следующих спортивных дисциплинах:

- поиск РП на диапазоне 144 МГц (2 м) («классика»);
- поиск РП на диапазоне 3,5 МГц (80 м) («классика»);
- многоборье (сумма результатов на диапазонах 3,5 МГц и 144 МГц).

С 2011 года в программу чемпионатов Европы и мира были включены дисциплины спортивная радиопеленгация – спринт и радиоориентирование (*Зеленский К.Г. Исследование структуры соревновательной деятельности в спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 4 (158). С. 102–107*). Спортсменов на этих соревнованиях стали награждать за показанные результаты на диапазонах в «классике» 3,5 МГц и 144 МГц, а также в спринте и радиоориентировании медалями и дипломами (сертификатами).

Анализ положений, программ и практики проведения соревнований по спортивной радиопеленгации, начиная с 1961 года и по настоящее время, позволяет 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 спортивной радиопеленгации («охоты на лис») и стала классической.

С целью выявления отличительных признаков предлагаемых спортивных

дисциплин были изучены характеристики соревновательной деятельности, в том числе условия и среды выполнения соревновательных упражнений, спортивный инвентарь и др.

В результате проведенного анализа были выделены группы признаков, по которым можно характеризовать дисциплины в спортивной радиопеленгации:

- длина радиоволны и особенности распространения радиоволн и пеленгования;
- свойство спортивного инвентаря (радиопеленгатора);
- параметры дистанций, особенности выполнения упражнения;
- техника соревновательных действий на дистанции.

Конкретные отличительные признаки дисциплин спортивной радиопеленгации, их характеристики и показатели, установленные в результате многолетнего исследования и описанные в главе 4 данной работы, приведены в таблице 2.1.

Анализ отличительных признаков, приведенных в таблице 2.1, показывает, что между дисциплиной «спринт» и всеми остальными дисциплинами, между дисциплиной «радиоориентирование» и всеми остальными дисциплинами, между дисциплинами «классика» и всеми остальными дисциплинами отличия в параметрах дистанций и особенностях выполнения упражнения имеют принципиальное значение при выполнении 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 так же между собой имеют принципиальные отличия по признакам длины радиоволны и особенностям распространения радиоволн и пеленгования, свойствам спортивного инвентаря, технике и тактике соревновательных действий на дистанции.

В целом, исходя из анализа отличительных признаков между всеми дисциплинами, можно говорить, что эти дисциплины претендуют на право быть самостоятельными.

Таблица 2.1 – Основные отличительные признаки различных дисциплин спортивной радиопеленгации

Наименование отличительных признаков	Спортивная дисциплина, особенности и показатели отличительных признаков			
	Спортивная радиопеленгация 3,5 МГц («классика 3,5 МГц»)	Спортивная радиопеленгация 144 МГц («классика 144 МГц»)	Спортивная радиопеленгация – спринт	Спортивная радиопеленгация – радиориентирование
1	2	3	4	5
Длина радиоволны и особенности распространения радиоволн и пеленгования				
Длина радиоволны, частота	80 метров, 3,5 МГц	2 метра, 144 МГц	80 метров, 3,5 МГц	80 метров, 3,5 МГц
Поляризация радиоволны	Вертикальная	Горизонтальная	Вертикальная	Вертикальная
Особенности распространения радиоволн	Способность радиоволн огибать рельеф – практическое отсутствие переизлучений и отражений. Явление плавных отклонений фронта волны на границе сред с различающейся проводимостью	Распространение радиоволн в прямой радиовидимости. Многочисленные отражения и переизлучения.	Способность радиоволн огибать рельеф – практическое отсутствие переизлучений и отражений. Явление плавных отклонений фронта волны на границе сред с различающейся проводимостью. Некритично в силу небольших расстояний до обнаруживаемого РП.	Способность радиоволн огибать рельеф – практическое отсутствие переизлучений и отражений. Явление плавных отклонений фронта волны на границе сред с различающейся проводимостью. Некритично в силу малого расстояния от точки слышимости до радиомаяка и непрерывной его работы.
Наличие участков дистанции, на которых отсутствует сигнал РП	Нет	Есть	Нет	Есть
Ошибки пеленгования из-за особенностей местности, по которой проложена дистанция, град	0–5	10–180	0 – 5	0–5

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5
Наличие участков дистанции, на которых отсутствует сигнал РП	Нет	Есть	Нет	Есть
Ошибки пеленгования из-за особенностей местности, по которой проложена дистанция, град	0–5	10–180	0 – 5	0–5
Параметры дистанций, особенности выполнения упражнения				
Длина дистанции, м*	7000–9000	7000–9000	2500–3500	6000–7000
Количество обнаруживаемых РП (КП)*	5	5	10	8–10
Временной режим работы РП и особенности выполнения упражнения	Пятиминутный цикл работы РП. Каждый РП 1 мин. – работает, 4 мин. – «молчит»	Пятиминутный цикл работы РП. Каждый РП 1 мин. – работает, 4 мин. – «молчит»	Минутный цикл работы РП. Каждый РП 12 с – работает, 48 с – «молчит». 5 РП работают на одной частоте, 5РП работают на другой частоте	При помощи карты и компаса спортсмен обнаруживает заданное кол-во КП, центры, которых на карте обозначают точки слышимости микромаяков, стоящих на расстоянии от точки слышимости не далее 200 м
Коэффициент удлинения дистанции*	1,2–1,4	1,2–1,6	1,1–1,3	1,1–1,3
Эффективная скорость передвижения по дистанции, м·с ⁻¹ *	2,0–2,8	1,9–2,5	2,5–3,3	2,2–3,0
Стабильность свойств дистанции в зависимости от погодных условий	Высокая (не зависит от погодных условий)	Низкая (сильные изменения уровня принимаемых сигналов во время дождя и тумана)	Высокая (не зависит от погодных условий)	Высокая (не зависит от погодных условий)

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5
Свойство спортивного инвентаря (радиопеленгатора)				
Внешние габариты радиопеленгатора	Малогобаритный (500x200 мм)	Крупногабаритный (15000x1000 мм)	Малогобаритный (500x200 мм)	Малогобаритный (500x200 мм)
Максимально достижимая точность пеленгования РП	Высокая (0–5 град.)	Низкая (10–25 град.)	Высокая (0–5 град.)	Высокая (0–5 град.)
Техника соревновательных действий на дистанции				
Исходное положение радиопеленгатора	Вертикально перед собой на уровне груди	Над головой в горизонтальной плоскости	Вертикально перед собой на уровне груди	Вертикально перед собой на уровне груди
Способы пеленгования	«По максимуму», «по минимуму»	«По максимуму»	«По максимуму», «по минимуму»	«По максимуму», «по минимуму»
Среднее время определение направления на РП, с*	4–6	6–10	4–6	4–6
Особые требования к оперативности обнаружения РП	высокие	высокие	высокие	низкие
Маршрут прохождения дистанции для обеспечения возможности пеленгования сигналов	В любом направлении	Преимущественно по естественным возвышенностям рельефа местности	В любом направлении	В любом направлении

* Показатели указаны для возрастной группы – мужчины

Результаты исследования нами были оформлены актами внедрения результатов научного исследования в практику (приложение А). На основании полученного материала подготовлены документы в Минспорт России для принятия этим органом исполнительной власти решения о признании новых дисциплин СРП вида спорта «радиоспорт». В итоге приказами Министерства спорта Российской Федерации от 06.11.2012 № 350 были признаны спортивные дисциплины – «Спортивная радиопеленгация – спринт» (ВРВС – 1450101811Я) и «Спортивная радиопеленгация – радиоориентирование» (ВРВС – 1450091811Я), а приказом № 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 СРП, вида спорта «радиоспорт» потребовало корректировки ЕВСК, разработки Федерального стандарта спортивной подготовки и принципов формирования ЕКП, сборной команды РФ по СРП, а также Правил соревнований по радиоспорту.

Приказом Министерства спорта Российской Федерации от 06.09.2013 №715 была принята ЕВСК 2014–2017, в которой утверждены требования и нормативы выполнения спортивных званий и разрядов по радиоспорту, в том числе для новых дисциплин спортивной радиопеленгации. Согласно данной ЕВСК спортивные звания и разряд «кандидат в мастера спорта» по группе дисциплин СРП присваиваются по требованиям, т.е. в соответствии с занятыми местами на соревнованиях соответствующих рангов. Первый спортивный разряд и ниже выполняется по нормативам – в зависимости от проигрыша спортсменом лидеру в процентном отношении и ранга соревнований.

Однако после изучения вопроса мы пришли к выводу, что присвоение спортивных званий и разряда «кандидат в мастера спорта» в группе дисциплин спортивной радиопеленгации не отвечает современным требованиям времени 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 выполнения 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. При разработке нормативов в спортивной радиопеленгации мы исходили из того, что чем выше квалификационный уровень спортсменов, вошедших в первую десятку по протоколу соревнований, тем сложнее добиться высокого места, а это значит, время проигрыша победителю соревнований, выраженное в процентном отношении, увеличивается.

Анализ результатов (времени) победителей чемпионатов и Кубков России

(Таблица 2.2), времени потерь на дистанции, времени проигрыша спортсменов лидеру данных соревнований показал, что время потерь победителей соревнований на классических дистанциях у мужчин и женщин с учетом стандартного отклонения колебалось от 0 до 10 минут, что соответствовало 0–20% проигрышу «идеальному лидеру». Исходя из этого, проигрыш победителю до 20% на крупнейших всероссийских соревнованиях (чемпионаты и Кубки России) нами был принят за результат, соответствующий уровню мастера спорта, а ранг соревнований – 1000 баллов, где каждый мастер спорта оценивался в 100 баллов. В свою очередь, спортсмен, который проиграл лидеру до 40%, соответствовал уровню КМС, до 60% – уроню первого разряда и т.д. При каждом снижении или увеличении ранга соревнований на 50 баллов процент выполнения понижался или увеличивался на 2%. При подсчете ранга соревнований спортсмен уровня КМС оценивался в 50 баллов, 1-го разряда – 25 баллов, 2-го разряда – 12 баллов, 3-го разряда – 6 баллов. Ранг соревнований определялся по уровню квалификации спортсменов, вошедших в первую десятку сильнейших.

Таблица 2.2 – Показатели времени победителя и времени потерь на классической дистанции на чемпионатах и Кубках России в СРП ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатели	Возрастные группы, дисциплины			
	мужчины		женщины	
	классика 144 МГц n=19)	классика 3,5 МГц (n=20)	классика 144 МГц (n=18)	классика 3,5 МГц (n=19)
Время победителя, с	3254±537	3074±314	3494±601	3254±307
Время потерь победителя, с	375±280	258±206	499±330	338±256

Аналогичная зависимость была обнаружена и в спортивных дисциплинах «спринт» и «радиоориентирование». С учетом вышеизложенного нами были разработаны нормы для всех четырех дисциплин спортивной радиопеленгации.

Также при разработке нормативов мы исходили из принципа самодостаточности. Это означало, что, например, если в число первой десятки на соревнованиях вошло 10 спортсменов 3-го разряда, то спортсмен, занявший 1-е место, гарантированно выполнит норматив 2-го разряда. Если в число первой

десятки войдет 10 спортсменов 2-го разряда, то спортсмен, занявший 1-е место, гарантированно выполнит норматив 1-го разряда. То же самое происходит и при выполнении норматива «кандидат в мастера спорта» и «мастер спорта РФ». После проведенных научных разработок (приложение А) приказом Министерства спорта Российской Федерации от 20.06.2016 № 686 в ЕВСК 2014–2017 гг. внесены изменения, где спортивное звание «мастер спорта России» и все разряды во всех дисциплинах СРП вида спорта «радиоспорт» присваиваются на основании выполнения нормативов. Ввиду того, что спортивное звание «мастер спорта России международного класса» выполняется на международных спортивных соревнованиях, на которых ранг не подсчитывается, выполнение этого звания производится по требованиям (занятым местам на соревнованиях).

Нормативным документом, который определяет функционирование конкретного вида спорта в организации (учреждении) спортивной подготовки, является Федеральный стандарт спортивной подготовки. На основании этого документа составляется программа спортивной подготовки, разрабатывается методика или технология тренировочного процесса.

Первый вариант Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «радиоспорт», включающий четыре спортивные дисциплины спортивной радиопеленгации, нами разрабатывался в период с 2013 по 2014 год, второй (усовершенствованный) вариант с 2018 по 2020 год. При разработке стандарта использовались исследовательские данные, которые приведены в главах 3, 4 и 5, полученные результаты были оформлены актами внедрения результатов научного исследования в практику (приложение А). В итоге, первый вариант Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «радиоспорт» был утвержден приказом Министерства спорта Российской Федерации от 07.12.2015 г. № 1122, второй вариант от 30.06.2021 г. № 492.

Введение новых спортивных дисциплин позволило заметно повысить доступность занятий СРП, а также снизить минимальные требования к уровню спортивной подготовки, необходимой для участия в соревнованиях. Введение такой спортивной дисциплины, как «спортивная радиопеленгация –

радиоориентирование», привлекло внимание к СРП как представителей близких видов спорта (спортивное ориентирование), так и представителей дисциплин радиоспорта, не входящих в группу СРП. Упрощение программы начальной подготовки для участия в первых соревнованиях привело к большей сохранности контингента занимающихся и благотворно отразилось на массовости.

С вводом новых дисциплин спортивной радиопеленгации, 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 полученных разработок, которые были оформлены в виде актов внедрения результатов в практику (приложение А), приказом Министерства спорта Российской Федерации от 25.12.2017 № 1102 были утверждены «Правила вида спорта «радиоспорт».

Важным моментом в обеспечении функционирования системы подготовки в спортивной радиопеленгации является разработка нормативных документов, определяющих принципы формирования ЕКП и отбора в состав сборной команды Российской Федерации. Так, при формировании ЕКП проведение соревнований планируется с учетом географического месторасположения, характера местности, климатических особенностей и др. Возможность планирования «спаренных» отборочных соревнований позволяет снизить расходы спортсменов на проезд. Учитываются сроки единых государственных экзаменов и аттестаций.

При разработке Положения об отборе в сборную команду Российской Федерации по спортивной радиопеленгации главный принцип, которым необходимо руководствоваться, – это принцип справедливости. С этой целью была переработана формула расчета ранговых баллов. Осуществлен переход от абсолютной на относительную шкалу, что позволило объективно сопоставлять результаты, показанные на дистанциях различной сложности (приложение А).

Текущее состояние нормативно-правовой базы далеко от оптимального, и требуется дальнейшая работа по ее совершенствованию.

2.2 Организации и учреждения, развивающие спортивную радиопеленгацию

Организации и учреждения, в которых осуществляется учебно-тренировочный процесс по спортивной радиопеленгации, являются звеньями обеспечения функционирования и развития системы многолетней подготовки и важными компонентами ее организационно-педагогического обеспечения.

Решение проблемы взаимодействия между различными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (в том числе в области физической культуры и образования), органами местного самоуправления с общественными организациями и учреждениями различной ведомственной подчиненности и направленности является важной задачей при построении системы спортивной подготовки (*Квашук П.В., Грачев Н.П., Маслова И.Н. К проблеме управления системой подготовки спортивного резерва // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011. – № 2 (72). С. 109–112.*)

Систематизация учреждений и организаций, ведомственных структур и органов управления физической культуры, образования и общественных организаций, их координация и установление взаимосвязи будут способствовать эффективному развитию системы многолетней подготовки в СРП.

Развитие тренировочного процесса и соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации осуществляется непосредственно учреждениями и организациями - с одной стороны, при взаимодействии с органами управления - с другой. Если от первых зависит качество работы со спортсменами и их спортивные показатели, то от вторых – финансирование и статус СРП.

Всю систему управления организациями и учреждениями, развивающими спортивную радиопеленгацию, 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.

К государственным органам федерального уровня, влияющим на управление развитием радиоспорта, относится Правительство Российской Федерации и

подчиненные ему Министерство спорта Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации.

На уровне субъекта Российской Федерации управление радиоспортом (спортивной радиопеленгацией) соответственно осуществляет Правительство субъекта и подчиненный ему орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта и орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере образования.

Непосредственное управление учреждениями и организациями, культивирующими радиоспорт (спортивную радиопеленгацию), муниципального уровня осуществляют структуры, отвечающие за развитие физической культуры и образования. К таким структурам можно условно отнести муниципальные органы (управления, департаменты, комитеты и т.п.) в сфере физической культуры и спорта и образования.

Со стороны некоммерческого сектора непосредственным развитием радиоспорта (спортивной радиопеленгации) занимается аккредитованная в качестве общероссийской федерации по виду спорта «радиоспорт» Общероссийская общественная организация радиоспорта «Союз радиолюбителей России» и ее структурные подразделения. По сложившейся практике региональные отделения Союза радиолюбителей России аккредитуются в качестве региональных федераций по виду спорта «радиоспорт».

Развитие СРП в Российской Федерации осуществляется с учетом нормативных документов Международного радиолюбительского союза (IARU).

К общественным организациям, оказывающим влияние на развитие радиоспорта (спортивной радиопеленгации), также относится ДОСААФ России и ее региональные отделения. Следует отметить, что ДОСААФ России имеет особый статус общественно-государственной организации.

Значительной частью учреждений и организаций, осуществляющих развитие СРП, управляют государственные и муниципальные структуры власти, которые также обеспечивают и финансирование их деятельности. Такие учреждения создаются и функционируют в формах государственного бюджетного

учреждения (ГУ, ГБУ) и муниципального бюджетного учреждения (МБУ).

Помимо учреждений и организаций, учредителями которых являются государственные и муниципальные органы власти, существенный вклад в развитие спортивной радиопеленгации в Российской Федерации вносят общественные организации – коллективы, центры, спортивные клубы и др. Финансирование деятельности таких организаций осуществляется из различных источников, в том числе за счет различного рода пожертвований, а также бюджетных средств, привлекаемых в виде субсидий и грантов.

В результате проведенного нами анализа были систематизированы учреждения и организации, в которых осуществляется образовательный и учебно-тренировочный процесс, направленный на освоение знаний, умений, навыков и приемов спортивной радиопеленгации, в зависимости от их ведомственной принадлежности (подчиненности), условий финансирования и задач, которые должны решаться ими в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Учреждения и организации, осуществляющие занятия по спортивной радиопеленгации

Этап подготовки	Целевые задачи этапа	Учреждения и организации		
		бюджетные		некоммерческие организации
		физической культуры и спорта	образования	
1	2	3	4	5
Начальной подготовки	Выявление предпосылок для занятий спортивной радиопеленгацией. Разносторонняя подготовка	Спортивная школа. Детско-юношеская спортивная школа	Отделения, подразделения: - в домах (дворцах) детского творчества; - в центрах технического творчества; - станция юных техников; - в детско-юношеской спортивной школе; - в физкультурно-оздоровительном комплексе	Общественные объединения: - детско-юношеские спортивно-технические школы ДОСААФ; - детско-молодежные спортивно-технические клубы; - спортивно-технические клубы; - военно-патриотические клубы (центры)

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5
Тренировочный этап 1–2 год	Углубленное изучение основных элементов, приемов и способов оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности. Повышение физической и функциональной подготовленности. Приобретение соревновательного опыта	Спортивная школа. Детско-юношеская спортивная школа	Отделения, подразделения: - в домах (дворцах) детского творчества; - в центрах технического творчества; - станция юных техников; - в детско-юношеской спортивной школе; - в физкультурно-оздоровительном комплексе	Общественные объединения: - детско-юношеские спортивно-технические школы ДОСААФ; - детско-молодежные спортивно-технические клубы; - спортивно-технические клубы
Тренировочный этап 3–4 год	Совершенствование технико-тактических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска. Повышение уровня специальной выносливости и функциональной подготовленности. Накопление соревновательного опыта	Спортивная школа. Детско-юношеская спортивная школа	Отделения, подразделения: - в детско-юношеской спортивной школе; - в физкультурно-оздоровительном комплексе	Общественные объединения: - детско-юношеские спортивно-технические школы ДОСААФ; - детско-молодежные спортивно-технические клубы; - спортивно-технические клубы
Совершенствование спортивного мастерства	Дальнейшее совершенствование технико-тактического мастерства на основе индивидуализации тренировочного процесса. Повышение уровня функциональной подготовленности, умственной и психологической работоспособности	Спортивная школа		Общественные объединения: - детско-юношеские спортивно-технические школы ДОСААФ; - детско-молодежные спортивно-технические клубы; - спортивно-технические клубы

В настоящее время значительная часть учреждений и организаций, которые реализовывают образовательные программы (общеразвивающие, предпрофессиональные) по радиоспорту (СРП) на основе Федеральных государственных требований, находятся в подчинении органов управления образованием. Такие учреждения могут быть как моно- так и многопрофильными. К таким учреждениям и организациям относятся детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ), физкультурно-оздоровительные комплексы (ФОК), станции юных техников (СЮТ), дома (дворцы, центры) детского или технического творчества (ДДТ, ЦДТ) и др.

В то же время учреждения, находящиеся в непосредственном подчинении органов управления физической культуры и спорта, которые осуществляют свою деятельность по программам спортивной подготовки по радиоспорту (спортивной радиопеленгации), разрабатываемым на основе Федеральных стандартов спортивной подготовки, составляют незначительную часть от общего количества учреждений данной направленности в Российской Федерации. К таким учреждениям, осуществляющим тренировочный и соревновательный процесс по программам спортивной подготовки по радиоспорту (СРП), относятся учреждения спортивной подготовки – спортивные школы (СШ), детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ), в которых открыты отделения радиоспорта (СРП) и работающие по программам спортивной подготовки.

К факторам, которые способствуют развитию системы подготовки в спортивной радиопеленгации, следует отнести начавшийся процесс преобразования учреждений дополнительного образования в учреждения спортивной подготовки, реализующие занятия спортивной радиопеленгации, в учреждения государственного и муниципального уровня.

Все подведомственные учреждения и организации органов управления образования и физической культуры и спорта, как государственные, так и муниципальные, в которых культивируется радиоспорт, финансируются из региональных и муниципальных бюджетов.

К некоммерческим организациям и учреждениям (НУ), которые занимаются развитием радиоспорта, относятся детско-юношеские спортивно-технические школы Общероссийской общественно-государственной организации (ООГО) ДОСААФ (ДЮСТШ ДОСААФ), детско-молодежные спортивно-технические клубы (ДМСТК), спортивно-технические клубы (СТК), военно-патриотические клубы (центры) (ВПК) и др. Часть этих организации, например ДЮСТШ ДОСААФ, в соответствии с лицензией на образовательную деятельность реализуют дополнительные предпрофессиональные программы по направлению «радиоспорт». Однако для большинства некоммерческих организаций, развивающих радиоспорт (СРП), не требуется лицензирования, так как основными уставными задачами этих организаций является развитие физической культуры и спорта, пропаганда здорового образа жизни, технического творчества, военно-патриотического и экологического воспитания детей и молодежи, что по своей форме не является образовательной деятельностью. Некоммерческие организации и учреждения осуществляют свою деятельность за счет средств из привлеченных источников, в том числе в виде грантов.

2.3 Формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

По функциональному признаку кадры спортивной радиопеленгации можно условно разделить на тренерский состав, спортивных судей, конструкторов радиоаппаратуры и управленческий персонал.

В зависимости от места осуществления трудовой деятельности перечисленные выше функции могут выполнять сотрудники, занимающие различные должности, например: тренерские функции – тренеры-преподаватели, педагоги дополнительного образования, инструкторы, социальные педагоги и т.п. Возможно совмещение различных функций одним и тем же человеком, а также упомянутая деятельность вне трудового договора, на добровольной основе.

Тренер по СРП должен обладать необходимым минимумом знаний о структуре системы многолетней подготовки, о методике и методах обучения и тренировке умениям, навыкам и приемам технике и тактике оперативной радиопеленгации, ориентированию на местности. Разбираться в радиоаппаратуре, дополнительном снаряжении. Знать принципы организации соревновательной деятельности в СРП. Уметь планировать и развертывать тренировочные и соревновательные дистанции. Он также должен уметь обслуживать радиоаппаратуру и самостоятельно выполнять как минимум мелкий ремонт. Тренер также должен знать нормативно-правовую документацию в области физической культуры и радиоспорта (СРП).

Спортивный судья, функционер должен в достаточной мере владеть необходимой нормативно-правовой базой в области физической культуры и спорта, знать Правила соревнований и основные регламентирующие документы - Положения о соревнованиях и Регламенты их проведения, Единый календарный план (ЕКП), Единую всероссийскую спортивную классификацию (ЕВСК), имеющие отношение к спортивной радиопеленгации приказы Министерства спорта и решения руководящих органов аккредитованной Общероссийской федерации по виду спорта «радиоспорт». Разбираться в передающей и регистрирующей аппаратуре, программном обеспечении, спортивной картографии. Владеть навыками планирования дистанций. Уметь выполнять организационное планирование при проведении спортивных мероприятий.

Спортивным судьям, принимающим участие в судействе международных соревнований, а также тренерам и функционерам, работающим со сборной России, необходимо также владение английским языком и знание международных Правил.

Радиоаппаратура является ключевым элементом экипировки спортсмена, так как без радиопеленгатора и РП в принципе невозможно проведение соревнований по спортивной радиопеленгации. В связи с этим конструкторы радиоаппаратуры занимают особое место в системе кадрового обеспечения.

Радиоаппаратура для спортивной радиопеленгации подразделяется на аппаратуру и оборудование, необходимое для постановки тренировочных и соревновательных дистанций, и индивидуальную аппаратуру спортсмена, в том числе специальную экипировку, используемую им.

В настоящее время радиоаппаратура производится микропредприятиями и отдельными конструкторами очень малыми партиями, с использованием ручного труда.

Вместе с тем отсутствие готовой радиоаппаратуры препятствует развитию спортивных секций и негативно сказывается на развитии спортивной радиопеленгации в стране.

Ранее радиоаппаратура для спортивной радиопеленгации серийно выпускалась Барнаульским радиозаводом (Республика Алтай). В настоящее время обсуждаются вопросы возобновления серийного выпуска аппаратуры при наличии соответствующего спроса.

Однако следует отметить, что в настоящее время основным источником поступления радиоаппаратуры являются индивидуальные конструкторы, и поэтому, несмотря на всю важность вопроса, связанного с решением проблемы серийного выпуска радиоаппаратуры для спортивной радиопеленгации, особое внимание должно уделяться стимулированию деятельности конструкторов, обучению молодых специалистов в этом направлении в системе подготовки.

В настоящее время действующие специалисты спортивной радиопеленгации имеют различный уровень образования, знаний и умений. Есть люди как с высшим, так со средним профессиональным физкультурным, педагогическим и техническим образованием. Тренерской деятельностью занимаются также спортсмены высокого класса, закончившие активное выступление в спорте, бывшие военнослужащие и другие, но не имеющие профильного образования *(Зеленский К.Г. Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации в рамках реализации концепции развития системы многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 9 (187) ч. 1. С. 109–113)*. Но если конструкторы радиоаппаратуры, судьи и другие специалисты могут вести свою

деятельность, не имея при этом профессионального физкультурного образования (высшего или среднего), то тренеры и тренеры-преподаватели, в соответствии с Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ, такое образования иметь обязаны.

Специфика спортивной радиопеленгации обуславливает определенный дуализм в подходе к подготовке и повышению квалификации кадрового потенциала. Этот дуализм обусловлен в первую очередь характером «исходного материала» для подготовки кадров.

С одной стороны, это действующие или закончившие спортивную деятельность спортсмены, радиолюбители-конструкторы – самоучки и т.п. То есть люди, обладающие специфическими знаниями и навыками в спортивной радиопеленгации, при отсутствии системного профильного образования.

С другой стороны, система образования готовит специалистов в области физической культуры и спортивной подготовки, радиоинженеров, юристов и т.д., однако выпускники учебных заведений не обладают специфическими для спортивной радиопеленгации знаниями и умениями. Указанная особенность предъявляет соответствующие требования к системе подготовки и переподготовки специалистов в спортивной радиопеленгации.

2.4 Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации

Одной из основных функций развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, предусмотренной концепцией ее развития, является организация информационно-пропагандистской деятельности. Посредством информационного обеспечения в том числе решаются задачи взаимодействия между органами исполнительной власти в области спорта, организациями физкультурно-спортивной направленности (включая спортивные федерации), спортсменами, тренерами, судьями, волонтерами и др., которые, в свою очередь, являются субъектами спортивной радиопеленгации *(Зеленский К.Г. Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации в рамках реализации концепции*

развития системы многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 9 (187) ч. 1. С. 109–113).

В терминах нормативных актов Российской Федерации в сфере спорта, важнейшим из которых является Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ, основными субъектами спорта являются физические лица: спортсмен, тренер, судья, волонтер, зритель, контролер-распорядитель, спортивный агент, а также юридические лица и временные коллективы, такие как: спортивный клуб, в т.ч. профессиональный, спортивная федерация (общероссийская, региональная), физкультурно-спортивная организация, организатор спортивного соревнования (физкультурного мероприятия), спортивная сборная команда, спортивная делегация *(Там же)*.

Перечисленные выше субъекты спорта при осуществлении своих видов деятельности вступают друг с другом во взаимодействие в процессе:

- спортивной подготовки;
- подготовки и проведения спортивных соревнований и физкультурных мероприятий;
- влияния субъектов спорта на общественные отношения;
- принятия управленческих решений и контроля за их исполнением.

При взаимодействии субъектов спорта происходит информационный обмен между ними, результатом которого является изменение либо создание новых информационных объектов. Формой таких объектов, например, могут быть размещенные на страницах сайтов в сети интернет различные базы данных с результатами спортсменов в соревнованиях, показателями тренировочных и соревновательных нагрузок, методик и технологий спортивной подготовки, сведения об учреждениях, организациях, в которых осуществляется подготовка по спортивной радиопеленгации, и др. *(Там же)*.

Информационные объекты, взаимодействуя друг с другом, порождают новые информационные объекты. Процессы взаимодействия информационных объектов можно назвать информационными процессами. В свою очередь,

деятельность, направленная на использование технических систем для автоматизации информационных объектов и информационных процессов спорта, можно назвать процессом создания системы информационного обеспечения спорта.

Кратко рассмотрим свойства субъектов спортивной радиопеленгации и их основные связи, поскольку именно они определяют специфику ее информационного обеспечения.

Спортсмен в спортивной радиопеленгации, как правило, не является профессиональным спортсменом и занимается в том числе и в спорте высших достижений, в свободное от учебы и основной работы время.

У занимающихся спортивной радиопеленгацией широкий возрастной диапазон - от детей девятилетнего возраста до спортсменов ветеранских групп. Последнее обстоятельство связано со специфичностью приобретения и продолжительностью сохранения показателей спортивной подготовленности, а также с тем, что необходимым условием для успешного выступления на соревнованиях высокого ранга в этом виде спорта являются овладение стратегией соревновательной деятельности, накопление опыта в тактике оперативной радиопеленгации и радиопоиска и высокий уровень психологической устойчивости (*Там же*).

Тренировочный процесс у юных спортсменов осуществляется в образовательных учреждениях дополнительного образования детей и в учреждениях спортивной подготовки, находящихся в непосредственном подчинении органов управления физической культуры и спорта.

Большинство тренеров в спортивной радиопеленгации – педагоги дополнительного образования детей. Меньшая доля приходится на тренеров, работающих в учреждениях, подведомственных органам исполнительной власти в сфере спорта. Есть и те, кто выполняет свою работу на общественных началах.

Роль волонтера в спортивной радиопеленгации – особая. В ситуации хронического недофинансирования радиоспорта значительная нагрузка по

организации и проведению спортивных соревнований падает на заинтересованных лиц, в круг должностных обязанностей которых не входит указанная выше деятельность. Волонтеры выполняют функции помощников практически всех категорий обслуживающего персонала соревнований.

Особенность спортивной радиопеленгации – малая зрелищность и, как следствие, небольшое число зрителей. Зрители – это прежде всего действующие спортсмены, но не участвующие в данных соревнованиях, тренеры, родители юных спортсменов. Задача повышения зрелищности соревнований по спортивной радиопеленгации является одной из ключевых в развитии данного вида спорта как в нашей стране, так и в мире в целом (*Там же*).

Спортивной федерацией, осуществляющей развитие спортивной радиопеленгации в Российской Федерации, является Союз радиолюбителей России (СРР). На период с 2 июня 2018 г. по 2 июня 2022 г. Союз наделен статусом Общероссийской спортивной федерации по виду спорта «радиоспорт» и включен в реестр общероссийских и аккредитованных региональных спортивных федераций.

Основным уровнем системы информационного обеспечения, с которого начинается создание всеобъемлющей системы, является организация и проведение спортивных мероприятий (*Филиппов С.С., Ермилова В.В. Информационное обеспечение управления спортивным соревнованием // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2009. № 2 (48). С. 83–87*). На данном уровне решается ряд основных задач.

В период подготовки к спортивному мероприятию система информационного обеспечения спортивной радиопеленгации должна поддерживать (*Зеленский К.Г. Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации в рамках реализации концепции развития системы многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 9 (187) ч. 1. С. 109–113*):

- взаимодействие организаторов спортивного мероприятия с неопределенным кругом лиц в части обнародования календарного плана, положения, регламента, иных регламентирующих документов;

- взаимодействие организаторов спортивного мероприятия со

спортсменами, тренерами, судьями, зрителями в части обнародования сопроводительных материалов: карт, схем проезда, расписания общественного транспорта и мест стоянок, бюллетеней, списков используемой аппаратуры и т.п.;

- взаимодействие организаторов спортивного мероприятия со спортсменами и тренерами в части приема заявок на участие в спортивных соревнованиях и отображение текущего состояния принятых заявок;

- взаимодействие организаторов спортивного мероприятия со спортсменами и тренерами в части обеспечения онлайн-жеребьевки, если такая предусмотрена регламентом.

Особенность данного периода заключается в том, что взаимодействие субъектов спорта происходит удаленно.

В период проведения спортивного мероприятия к задачам, решаемым системой информационного обеспечения спортивной радиопеленгации, можно отнести (*Там же*):

- взаимодействие судейской бригады с участниками спортивного мероприятия в части выполнения упражнений, а также с неопределенным кругом лиц в части информирования о ходе мероприятия и результатах участников;

- взаимодействие организаторов спортивного мероприятия с неопределенным кругом лиц в части обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи.

По окончании спортивного мероприятия система информационного обеспечения спортивной радиопеленгации должна поддерживать (*Там же*):

- взаимодействие судейской коллегии с неопределенным кругом лиц в части обнародования итогов, в том числе официальных протоколов;

- предоставлять онлайн-площадку болельщикам для обмена впечатлениями о соревнованиях.

В ходе создания системы информационного обеспечения - взаимодействие судейской коллегии с неопределенным кругом лиц в часть перечисленных выше информационных процессов была реализована посредством использования

ресурсов сети интернет, а именно: официального сайта Союза радиолюбителей России <http://srr.ru>, информационных сайтов по спортивной радиопеленгации – <http://radiosport.info>, <http://kontyp.ru>, <https://ardf.ru>.

2.5 Заключение по второй главе

Выше приведен анализ имеющейся нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность спортивной радиопеленгации, определены дальнейшие пути ее совершенствования. Определены ключевые субъекты, объекты формы их взаимодействия и тенденции их развития. Полученные результаты достаточно проработаны для их практического применения, часть которых уже дала свои плоды: введены новые дисциплины спортивной радиопеленгации, утверждены федеральные стандарты спортивной подготовки, реализованы новые Правила соревнований по радиоспорту, раздел «радиоспорт» в ЕВСК, критерии отбора в сборную команду России и др.

Дальнейшее наполнение содержанием и практическая реализация идей автора лежит в плоскости взаимодействия субъектов, реализующих многолетнюю спортивную подготовку на различных уровнях вертикали: от отдельного спортсмена до спортивной сборной России. Активное взаимодействие тренеров, техников, организаторов тренировочных, соревновательных и рекреационных процессов, обмен полученными результатами по всем аспектам многолетней спортивной подготовки и их всесторонний анализ позволят выделить ключевые проблемы, пути их решения, технологии, обеспечивающие качественное позитивное изменение не только спортивных результатов, самих спортсменов, но и всех составляющих процесса.

ГЛАВА 3. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ, СПЕЦИАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ И ИХ УЧЕТ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

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. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2009. 489 с.*).

Об эффективности адаптивных реакций можно судить по спортивно-техническим результатам, в том числе показанным на соревнованиях, которые являются интегральными показателями, а также по проявлениям специальных способностей. Педагогические методы управления учебно-тренировочным процессом реализовываются на основе интегральных показателей. Исходя из этого, изучение динамики показателей физических качеств и интеллектуальных способностей, при систематических занятиях спортом, является необходимым условием для успешного решения задач при построении учебно-тренировочного процесса (*Волков В.М. Восстановительные процессы в спорте. М. : Физкультура и спорт, 1977. С. 7–90 ; Мотылянская Р.Е. Значение модельных характеристик спортсменов высокого класса для спортивного отбора и управления тренировочным процессом // Теория и практика физической культуры. 1979. № 4. С. 21–23 ; Солнцева Л.С., Ставицкий К.Р. Методы диагностики психических состояний спортсменов в циклических видах спорта : Методические рекомендации. М. : ВНИИФК, 1988. 28 с.*).

Известно, что современная система спортивной тренировки в подавляющем большинстве видов спорта способствует раскрытию заложенных у юных спортсменов психофизических задатков (*Родионов А.В. Психодиагностика спортивных способностей. М. : Физкультура и спорт, 1973. С. 6–201 ; Мельников В.М. Психология : Учебник для институтов физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 1982. С. 265–304. ; Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. М. : Физкультура и спорт, 1989. С. 30–212 ; Раменская Т.И. Использование закономерностей развития организма в*

подготовке лыжников-гонщиков // Теория и практика физической культуры. 1992. № 1. С. 12–14). При этом следует отметить, что общий объем тренировочных нагрузок повышает уровень функциональных возможностей, а направленность тренировочного процесса формирует специфические способности, характерные для конкретного вида спорта.

В детском и юношеском возрасте психомоторные способности развиваются с неодинаковой интенсивностью (*Лях В.И. Сенситивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте // Теория и практика физической культуры. 1990. № 3. С. 15–18 ; Лях В.И. Критерий определения координационных способностей // Теория и практика физической культуры. 1991. № 11. С. 17–20 ; Губа В.П., Маринич В.В. Теория и методика современных спортивных исследований : монография. М.: Спорт, 2016. 232 с.*), сенситивные периоды для различных двигательных способностей гетерохронны и проявляются в разные возрастные сроки. Учет сенситивных периодов является существенной предпосылкой для более качественного развития и совершенствования тех или иных двигательных и интеллектуальных способностей, что позволит более рационально управлять индивидуальным развитием юного спортсмена.

По мере того, как спортсмен овладевает основами спортивно-технического мастерства, все большее значение приобретает способность определения спортивной одаренности и прогнозирования его результатов. Как показывает анализ специальной научно-методической литературы, важную роль при решении данной проблемы играет возможность оценки темпов прироста способностей и задатков, определяющих достижение высокого спортивного результата в избранном виде спорта. Так, например, можно говорить о чрезвычайной одаренности ребенка, если при высоком исходном уровне у него наблюдается высокий темп прироста качеств и способностей (*Гужаловский А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста : автореф. дис.... д-ра пед. наук. М., 1979. 25 с.*).

Для оценки уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации, которая определяется не одним признаком, а зависит от совокупности действующих внешних и внутренних факторов, чрезвычайно важно

определение возрастной динамики развития физических качеств и интеллектуальных способностей, что, в свою очередь, позволит существенно повысить эффективность управления многолетним тренировочным процессом.

Одной из основных проблем в теории и практике детского и юношеского спорта является выбор наиболее эффективных методов развития физических качеств и технико-тактических умений, навыков и приемов. Исходя из этого, изучение адаптивных изменений, происходящих при систематических занятиях спортивной радиопеленгацией, является одной из наиболее важных задач, которые необходимо решать при управлении тренировочным процессом в микро-, мезо- и макроциклах.

С целью выявления возрастной динамики развития физических, специальных и интеллектуальных способностей в период с 2002 по 2010 год 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. Исследование проводилось на базе ДЮСШ Шпаковского района Ставропольского края, СДЮСТШ по радиоспорту г. Пензы, ДМСТК «Контур» г. Самары. В итоге были обработаны результаты более 344 спортсменов, стаж занятий спортивной радиопеленгацией которых составил не менее четырех лет и которые смогли выполнить норматив второго разряда и выше. Многолетний тренировочный процесс у спортсменов строился на основе разработанной нами методики подготовки в спортивной радиопеленгации (Зеленский К.Г. *Спортивная радиопеленгация: На пути к мастерству. Методическое пособие. Ставрополь : Ставропольсервисшкола, 2002. 90 с. ; Зеленский К.Г. Образовательная программа по спортивной радиопеленгации (радиоспорт) СПб : Редакционно-издательский центр ГУАП. 2006. 48 с.*).

При обработке результатов определялись показатели, в большей степени характеризующие уровень специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации. Итоговые результаты контрольных тестов фиксировались в конце подготовительного – начале соревновательного периодов на протяжении всей многолетней подготовки, начиная с 9-летнего возраста. С этой целью

использовалась батарея, состоявшая из 20 тестов, прошедших проверку на соответствие условиям стандартизации и унификации и применявшихся по единой стандартной методике для участников педагогического эксперимента. Все полученные результаты были обработаны методом множественного корреляционного анализа. Для оценки уровня специальной выносливости проводился Бег на 1000 м и 3000 м. Для определения силовых качеств применялись упражнения: подтягивание на высокой перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Для оценки скоростных способностей использовалось упражнение – бег на 30 м. Скоростно-силовые качества определялись выполнением упражнения – прыжок в длину с места. Для определения координационных способностей (ловкости) применялось упражнение – челночный бег 3x10 м (*Зеленский К.Г. Определение контрольных тестов, обладающих высокой прогностической значимостью при отборе юных спортсменов в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 7 (149). С. 94–98*). Для определения интеллектуальной подготовленности использовались тесты, определяющие уровень: распределения внимания, концентрации внимания, абстрактно-логического мышления, логического мышления, оперативного мышления, пространственного восприятия направлений, специфической ориентировки и интерполяции, наглядно-образной памяти (*Методики психодиагностики в спорте : Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Маршук В.Л. и др. М.: Просвещение, 1984. 191 с. ; Римская Р., Римский С. Практическая психология в тестах, или Как научиться понимать себя и других. М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004. 400 с.*). Для оценки уровня владения отдельными элементами техники радиопеленгации использовались упражнения: определение направления (пеленга) на РП, установка оптимального уровня сигнала РП, настройка на частоту РП, нанесение пеленга на карту. Уровень владения техникой оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска определялся скоростью обнаружения РП, находящегося на расстоянии 200–250 м (в зоне ближнего радиопоиска) на диапазоне 3,5 МГц ($V_{РП}$).

3.1 Динамика развития физических качеств, интеллектуальных способностей и специальной подготовленности у спортсменов 9–12 лет в спортивной радиопеленгации

С целью эффективного построения многолетней тренировки юных спортсменов чрезвычайно важно определить динамику показателей специальной подготовленности, взаимосвязь и взаимовлияние физических качеств, специфических технических навыков оперативной радиопеленгации и интеллектуальных способностей.

Информация о возрастной динамике показателей физической, технико-тактической и интеллектуальной подготовленности спортсменов в спортивной радиопеленгации объективно отражает их потенциальные возможности. Определение особенностей темпов прироста физических качеств, интеллектуальных способностей и уровня владения техникой оперативной радиопеленгации юных спортсменов 9–12 лет в спортивной радиопеленгации позволяет оптимизировать задачу управления тренировочным процессом.

Результаты контрольных испытаний у мальчиков 9–12 лет и их динамика на этапе начальной подготовки показаны в таблице 3.1.

Результаты исследования показали, что на протяжении всего этапа начальной подготовки у юных спортсменов наблюдается непрерывный рост всех показателей физической, специальной технической и интеллектуальной подготовленности, при этом повышение показателей происходит неравномерно.

У мальчиков наибольший прирост уровня физической подготовленности на этапе начальной подготовки приходится на силовые способности, которые в период с 11 до 12 лет возрастают на 73%.

Показатели скоростных способностей с 10 до 11 лет и с 11 до 12 лет ежегодно возрастают в среднем на 0,2 с, что соответствует 4% и 3%. Уровень специальной выносливости в период с 10 до 11 лет повышается на 13%, а с 11 до 12 лет – на 10%.

Наибольший прирост скоростно-силовых качеств на начальном этапе

многолетней подготовки у мальчиков приходится на период с 11 до 12 лет (9%).

Анализ данных показывает, что уже в этом возрастном периоде необходимо целенаправленное формирование скоростно-силовых способностей. Одними из основных методов воспитания скоростных и скоростно-силовых качеств в спортивной радиопеленгации на начальном этапе многолетней подготовки является регулярное применение упражнений с элементами подвижных и спортивных игр, специальные беговые и прыжковые упражнения.

Таблица 3.1 – Возрастная динамика показателей физической, интеллектуальной и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации мальчиков 9–12 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст			
	9 лет (n=26)	10 лет (n=37)	11 лет (n=36)	12 лет (n=36)
Бег 30 метров с высокого старта, с	5,94±0,52	5,89±0,46	5,73±0,47	5,58±0,39
Челночный бег 3x10 м, с	9,71±0,51	9,51±0,45	9,49±0,49	8,55±0,38
Прыжок в длину с места, см	144,6±12,8	147,0±12,9	150,1±14,4	164,0±13,4
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	1,2 ±1,1	1,3 ±1,0	2,6±1,6	4,2±1,9
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	17,2± 4,6	18,0± 4,1	22,3±6,7	24,6±7,3
Бег 1000 м, с	355±50	332±45	295±46	263±41
Настройка на частоту РП, с	14,5±4,6	13,0±3,7	8,5±2,3	6,6±3,0
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	13,1±5,7	12,0±4,2	8,9±4,0	8,0±3,0
Определение направления на РП, с	23,3±5,9	21,0±5,5	16,2±6,8	10,2±4,3
Нанесение пеленга на карту, с	20,0±7,8	19,0±6,8	15,3±6,5	8,4±2,5
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
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	5,3±2,0	6,5±1,7	8,9±1,8	9,3±1,6
Концентрация внимания, баллы	18,0±3,8	18,4±3,6	18,8±3,4	19,6±4,9
Распределение внимания, с	246,9±29,9	225,0±31,4	198,0±56,6	161,9±23,2
Пространственное восприятие направлений, баллы	2,9±2,1	3,0±1,8	6,0±3,3	10,4±3,3
Абстрактно-логическое мышление, баллы	9,0±3,0	9,2±3,2	11,8±3,5	12,3±4,6
Логическое мышление, баллы	8,5±2,9	8,6±2,5	10,0±2,6	13,9±2,3
Оперативное мышление, баллы	1,9±1,0	2,1±1,1	2,6±1,3	3,5±1,6
Наглядно-образная память, баллы	5,5±1,7	5,7±1,5	5,6±2,3	8,3±2,0

В спортивной радиопеленгации особое значение имеет развитие ловкости, точности, равновесия и других двигательных координаций, так как при непосредственном обнаружении РП, а также во время бега по лесу напрямик, в том числе по пересеченной местности и с одновременным выполнением технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации, двигательные действия выполняются, как правило, в нестандартных условиях, с преодолением непредвиденных ситуаций.

По показателям челночного бега была проанализирована возрастная динамика ловкости, по которой можно судить о комплексном проявлении координации и скорости. Наибольший прирост показателя ловкости на этом этапе подготовки у мальчиков приходится на период с 11 до 12 лет (9%).

Как известно, ловкость определяет способность к обучению, умению рационально координировать отдельные движения при построении новых приемов и систем (Назаренко Л.Д., Данильченко О.Е. *Совершенствование ловкости юных спортсменов в спортивном ориентировании // Физическая культура. Воспитание, образование, тренировка. 2005. № 3. С. 28–31*). У юных спортсменов 10–12 лет продолжает прогрессировать способность к овладению сложными двигательными навыками и действиями. В свою очередь, точность выполнения отдельных движений и их рациональная согласованность являются основными критериями при оценке степени владения системой движений и действий на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации.

Характерной особенностью моторной адаптации при выполнении соревновательного упражнения в спортивной радиопеленгации является то, что она проявляется в нескольких вариантах. В первом варианте внезапно возникающую двигательную задачу необходимо решать в условиях дефицита времени. Во втором варианте, когда известно, что спортсмена ожидают непривычные условия, но для программирования двигательной задачи и ее исполнения у него есть достаточное количество времени. В первом случае спортсмен решает двигательные задачи практически в экстренном режиме, например при внезапно появившемся препятствии, которое могло стать причиной

падения, или внезапно (для спортсмена) оказавшемся рядом РП. Во втором случае, на основе анализа карты местности и данных, полученных посредством оперативной радиопеленгации, о предполагаемом месте расположения РП, у спортсмена возникает определенное состояние готовности к предстоящим условиям (например - густой подлесок, крутой подъем или спуск, рельеф с микронеровностями и т.п.).

Наибольший прирост на начальном этапе многолетней подготовки наблюдается у показателей, характеризующих уровень интеллектуальной подготовленности. Так, показатель пространственного восприятия направлений у мальчиков к 11 годам возрастает на 94%, специфической ориентировки и интерполяции на 65%. Уровень оперативного мышления с 11 до 12 лет повышается на 38%, логического – на 39%.

На этапе начальной подготовки у мальчиков возраста 9–12 лет происходит наибольший, относительно последующих этапов многолетней подготовки, прирост показателей специальной технической подготовленности. Показатель настройки на частоту РП с 10 до 11 лет повышается на 41%, скорости обнаружения РП при ближнем радиопоиске с 10 до 11 лет увеличивается на 37%, с 11 до 12 лет – на 25%. Время установки оптимального уровня сигнала РП с 10 до 11 лет улучшается на 32%. Показатель определения направления на РП с 11 до 12 лет улучшается на 37%.

Динамика показателей специальной подготовленности в СРП девочек 9–12 лет на этапе начальной подготовки представлена в таблице 3.2.

У девочек на этапе начальной подготовки с 10 до 11 лет наибольший прирост показателей физической подготовленности приходится на выносливость (13%) и скоростные способности (8%). С 11 до 12 лет наблюдается значительный рост силовых способностей (21%) и показателей ловкости (10%). Достаточно высокие темпы прироста в этом возрасте сохраняются и у показателей выносливости (9%). Прирост скоростно-силовых показателей достигает 5%.

У девочек, так же как и у мальчиков, наблюдаются существенные темпы прироста показателей, характеризующих интеллектуальную работоспособность.

Наибольший прирост в 10–11 лет приходится на показатель пространственного восприятия направлений – 146%, к 12 годам он составляет 34%. Происходит и рост показателей мышления. С 10 до 12 лет показатель оперативного мышления увеличивается на 22–28%, логического на 21–13%. Наибольший прирост показателя абстрактно-логического мышления (59%) наблюдается в период с 11 до 12 лет. Показатели концентрации внимания у девочек в 10–11-летнем возрасте возрастают на 28%, в 11–12 лет увеличиваются на 13%, в показателях распределения внимания на 24% и 14% соответственно. Прирост показателей специфической ориентировки и интерполяции в 10–11 лет составляет 24%, в 11–12 лет – 20%.

Таблица 3.2 – Возрастная динамика показателей физической и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации девочек 9–12 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст			
	9 лет (n=22)	10 лет (n=29)	11 лет (n=28)	12 лет (n=27)
Бег 30 метров с высокого старта, с	6,31±0,34	6,30±0,35	5,77 ±0,62	5,66±0,40
Челночный бег 3x10 м, с	9,99±0,22	9,85±0,20	9,80 ±0,44	8,80±0,63
Прыжок в длину с места, см	145,4±3,6	147,1±3,9	149,0±10,1	157,3±14,2
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
Бег 1000 м, с	361±28	354±31	313±49	284±43
Настройка на частоту РП, с	14,7±6,8	13,2±4,2	10,1±2,3	9,7±3,2
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	15,1±4,8	13,8±4,1	10,7±3,5	8,3±3,3
Определение направления на РП, с	23,4±6,2	19,2±5,2	14,0±3,0	12,6±2,5
Нанесение пеленга на карту, с	20,0±9,1	18,3±8,0	14,2±7,1	8,1±2,8
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
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	6,1±2,8	6,3±2,9	7,6±3,1	9,1±2,5
Концентрация внимания, баллы	14,9±3,8	16,1±3,0	19,2±5,0	21,7±3,0
Распределение внимания, с	230,9±42,4	221,9±48,4	169,0±56,5	145,2±26,5
Пространственное восприятие направлений, баллы	2,3±1,5	2,4±1,6	5,6±3,4	7,5±3,4
Абстрактно-логическое мышление, баллы	6,2±3,0	6,5±2,7	8,4±2,5	13,4±3,2
Логическое мышление, баллы	7,9±1,9	8,1±2,2	9,6±2,8	10,9±2,1
Оперативное мышление, баллы	1,6±0,8	1,6±0,7	2,0±1,2	2,6±1,5
Наглядно-образная память, баллы	5,1±2,0	5,4±1,8	6,2±2,5	7,7±2,9

В специальной технической подготовленности у девочек 10–11 лет значительный рост приходится прежде всего на показатели определения направления на РП (40%), настройки на частоту РП (31%), установки оптимального уровня сигнала РП (29%). Скорость обнаружения РП с расстояния 200–250 м в 10–11 лет возрастает на 22%, с 11 до 12 лет – на 32%.

Анализ специальной интеллектуальной подготовленности юных спортсменов в СРП показывает, что девочки превосходят мальчиков 11–12 лет по уровню развития абстрактно-логического мышления, концентрации и распределения внимания. В то же время девочки уступают мальчикам в уровне развития оперативного и логического мышления, специфической ориентировки и интерполяции, пространственного восприятия направлений.

Анализ уровня владения элементами техники оперативной радиопеленгации показывает, что девочки 10–12 лет на всем протяжении этапа начальной подготовки уступают мальчикам в таких показателях, как установки оптимального уровня сигнала РП и настройки радиопеленгатора на частоту РП. Показатель времени определения направления (пеленга) на РП у девочек 11 лет выше, чем у мальчиков этого же возраста, однако к 12 годам девочки по этому показателю уже уступают мальчикам.

Успешность управления тренировочным процессом в спортивной радиопеленгации зависит от знания ведущих показателей подготовленности для каждого этапа многолетней подготовки.

С целью установления ведущих показателей специальной подготовленности у юных спортсменов 11–12-летнего возраста в спортивной радиопеленгации был проведен корреляционный анализ 19 характеристик различной направленности.

Оценка данных полученных в процессе исследования показывает, что взаимосвязи показателей на данном этапе у спортсменов 11–12 лет могут интерпретироваться как внутренние характеристики специальной подготовленности.

Анализ полученных интеркорреляций показал, что у спортсменов 11–12 лет количество достоверных корреляционных связей на уровне 1% значимости

равняется 47. Из них 8 корреляционных связей при $r \geq 0,700$, и 16 при $r=0,500$ до $r=0,700$ равняется 16 (Рисунок 3.1).

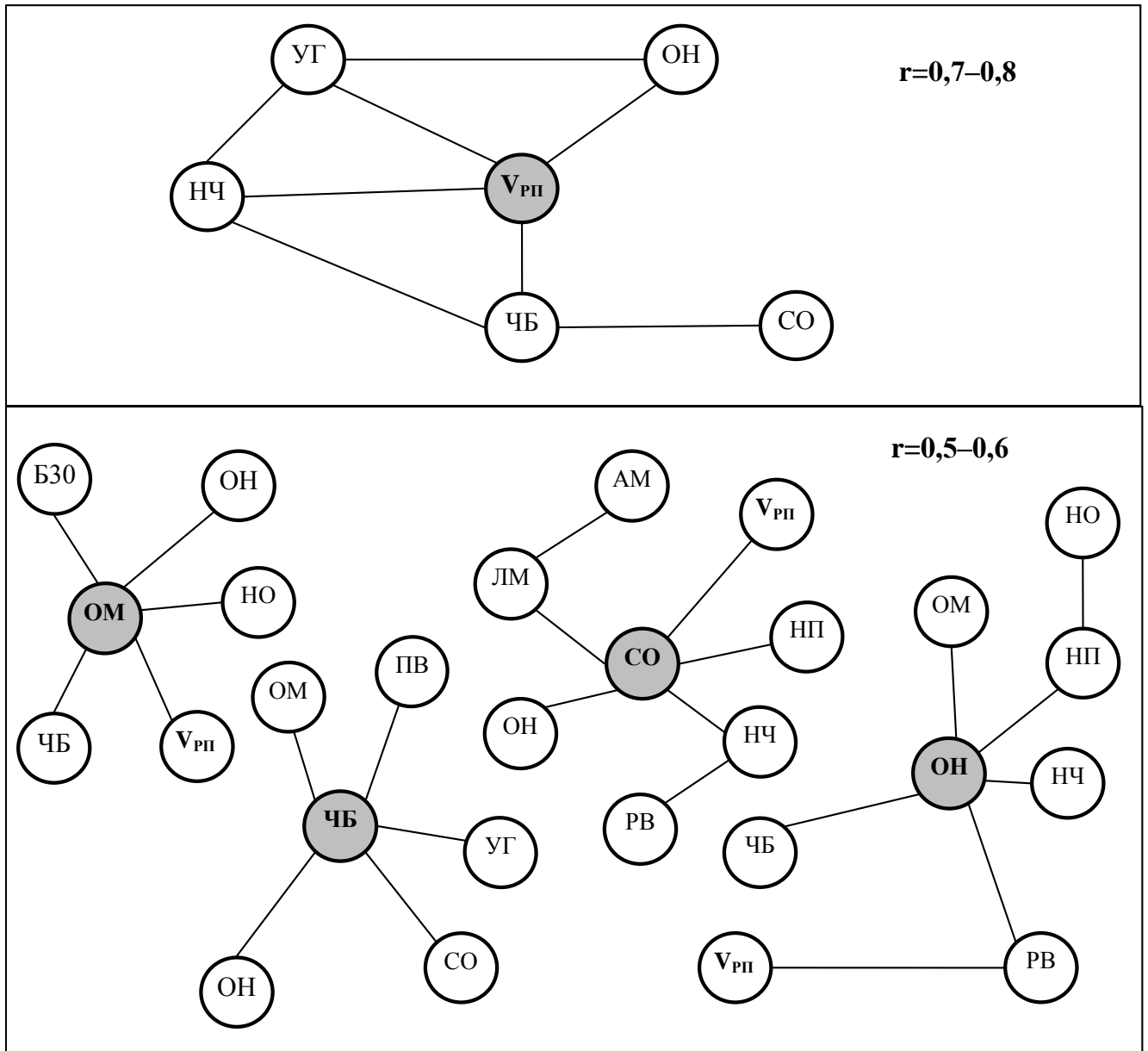


Рисунок 3.1 – Корреляционные связи характеристик специальной подготовленности у спортсменов 11–12 лет в спортивной радиопеленгации.

Здесь и далее на рисунках 3.2, 3.3, 3.4, 3.5: $V_{РП}$ – Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, $ОН$ – определение направления на РП, $БЗ0$ – бег на 30 м с высокого старта, $УГ$ – установка оптимального уровня сигнала РП, $НЧ$ – настройка на частоту РП, $ПД$ – прыжок в длину с места, $НП$ – нанесение пеленга на карте, $ЧБ$ – челночный бег 3x10 м, $СО$ – специфическая ориентировка и интерполяция, $КВ$ – концентрация внимания, $ОМ$ – оперативное мышление, $ПВ$ – пространственное восприятие направлений, $ЛМ$ – логическое мышление, $АМ$ – абстрактно-логическое мышление, $РВ$ – распределение внимания, $НО$ – наглядно-образная память, $БЗ$ – бег 3000 метров, $СГ$ – сгибание и разгибание рук в упоре лежа

Наибольшая корреляционная связь ($r \geq 0,700$) между показателем скорости ближнего радиопоиска и определением направления на РП ($r=0,853$), установкой

оптимального уровня сигнала РП ($r=0,823$), настройкой на частоту РП ($r=0,728$), челночным бегом 3×10 м ($r=730$), а также между челночным бегом и специфической ориентировки и интерполяции ($r=0,702$).

Высокая взаимосвязь между скоростью ближнего радиопоиска, установкой оптимального уровня сигнала РП, определением направления на РП и настройкой на частоту РП говорит о том, что у спортсменов 11–12 лет решающее влияние на спортивные результаты оказывает, прежде всего, уровень специальной технической подготовленности, в частности владение техникой ближнего радиопоиска и отдельными элементами техники оперативной радиопеленгации. Также на спортивный результат в этом возрасте заметное влияние оказывает развитие координационных способностей (ловкости).

11–12-летний возрастной период является одним из самых важных в многолетнем тренировочном процессе. Именно на этапе начальной подготовки, который в спортивной радиопеленгации совпадает с предпубертатным и далее с пубертатным периодом развития, происходит значительное повышение физических качеств, специфических технических и интеллектуальных способностей. Возникают объективные предпосылки для освоения и развития ранее недоступных, более сложных психомоторных актов.

Успешность соревновательной деятельности обеспечивается в том числе и оптимальным соотношением развития физических качеств, интеллектуальных способностей и уровнем владения техникой оперативной радиопеленгации. В спортивной радиопеленгации на этапе начальной подготовки целесообразно применять прежде всего физические упражнения, способствующие воспитанию выносливости, так как недостаточное развитие данного качества может являться препятствием последующего использования больших по объему тренировочных нагрузок, которые, в свою очередь, являются необходимым фундаментом для достижения высоких спортивных результатов на этапе высшего спортивного мастерства. От успешной деятельности вегетативных систем организма детей и подростков зависит в целом успех в обучении и тренировке. Следует также отметить гетерохронность возрастного развития вегетативных систем и

двигательных функций юных спортсменов, что необходимо учитывать при построении тренировочного процесса.

На этапе начальной подготовки максимальная продолжительность нагрузки у юных спортсменов составляет 25–50 мин. Функциональная работа в этом временном диапазоне происходит прежде всего за счет аэробных источников энергообеспечения, т.е. за счет распада глюкозы, при достаточном поступлении кислорода и незначительном образовании лактата. Это обстоятельство может стать решающим.

В спортивной радиопеленгации из-за цикличности работы РП, частотного диапазона радиоволн, погодных условий, а также различного рельефа местности время прохождения дистанции не может рассматриваться в качестве оптимального критерия контроля. Именно поэтому непрерывный контроль ЧСС на дистанции, в том числе и при прохождении отдельных ее перегонов, является практически единственным объективным способом определения интенсивности нагрузки.

На то, что мыслительная работоспособность также является лимитирующим фактором уровня подготовленности, указывают многие специалисты (*Родионов А.В. Психодиагностика спортивных способностей. М. : Физкультура и спорт, 1973. С. 6–201; Родионов А.В. Психологические основы тактической деятельности в спорте // Теория и практика физической культуры. 1993. № 2. С. 7–9; Гиссен Л.Д., Суслов Ф.П., Смирнов Ю.И. Зависимость спортивных достижений бегунов от психологических свойств личности // Теория и практика физической культуры. 1975. № 4. С. 17–21 ; Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. М. : Физкультура и спорт, 1983. 176 с. ; Гераськин А.А. Стандартизация методов психодиагностики в спорте // Теория и практика физической культуры. 1993. № 2. С. 35–36*). Происходят значительные сдвиги в формировании способности к восприятию и переработке зрительной информации, а это, в свою очередь, приводит к повышению эффективности принятия оперативных решений. Особенно это проявляется в СРП, так как соревновательная деятельность требует постоянного умственного напряжения, которое обусловлено оценкой информации, получаемой посредством оперативной радиопеленгации, а также восприятием спортивной карты и местности при прохождении дистанции.

Исходя из имеющегося в спортивной науке материала, определяющего закономерности формирования физических способностей, и проведенного нами исследования мы смогли обосновать частные педагогические задачи спортивной тренировки на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации. Сопоставление разнообразных вариантов построения спортивной тренировки и динамики специальной подготовленности на данном этапе многолетней подготовки показало эффективность применения игровых форм и методов при формировании таких физических качеств, как выносливость, быстрота, ловкость, скоростно-силовые. К таким формам и методам относятся прежде всего подвижные и спортивные игры (футбол, баскетбол, гандбол), гимнастические упражнения, эстафеты с препятствиями, предметами, плавание и т.п. Используются различные виды прыжковых упражнений, бег на короткие отрезки с изменением направления, скорости и ритма. Особое внимание уделяется воспитанию аэробной выносливости. С целью развития интеллектуальных возможностей необходимо применять специальные упражнения с определением начального РП и выбором варианта поиска по проведенным предварительно пеленгам на карте, упражнения с элементами ориентирования, а также развивающие внимание, память, мышление. При определении педагогических средств воздействия также необходимо учитывать существующие противоречия данного этапа многолетней подготовки: между уровнем развития общих и специальных физических способностей, между ранним началом спортивной специализации и невозможностью стопроцентного предсказания перспективности спортсмена, между стремлением достичь скорого успеха в соревновательной деятельности и требованиями продолжительной подготовки к высоким спортивным результатам. На этапе начальной подготовки переход от сравнительно простого движения к усложненному двигательному навыку всегда связан с многократным его выполнением. В связи с тем, что рост тренировочной нагрузки при недостаточном уровне функциональных возможностей часто приводит к срыву нервных процессов и, как следствие, к снижению интереса к овладению и совершенствованию более сложными двигательными навыками,

отдавать предпочтение при выборе педагогических мер воздействия следует упражнениям, направленным на повышение уровня функциональных возможностей юных спортсменов.

3.2 Развитие физических качеств, интеллектуальных способностей и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации у спортсменов 12–14 лет

На возраст 12–14 лет в спортивной радиопеленгации, который соответствует тренировочному этапу 1–2 года спортивной тренировки, приходится завершение формирования функциональных систем, которые обеспечивают высокую работоспособность организма юного спортсмена. На этом этапе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации тренировочный процесс приобретает выраженную спортивную направленность. Преобладающее место в подготовке отводится длительному бегу на местности, кроссу по слабо- и среднепересеченной местности. Основной тенденцией динамики нагрузок на этом этапе подготовки является увеличение общего объема тренировочных нагрузок без форсирования интенсивности тренировки (Зеленский К.Г. Особенности построения спортивной тренировки на этапе начальной специализации в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки юных спортсменов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2017. № 5 (62). С. 150–156). Применяется широкий арсенал специальных упражнений, направленных на повышение уровня владения радиопеленгатором, что в итоге приводит к формированию основных технико-тактических навыков и приемов оперативной радиопеленгации.

На данном этапе, с целью дальнейшей оптимизации управления подготовкой юных спортсменов 13–14 лет, нами были установлены особенности темпов прироста физических качеств, технических и интеллектуальных способностей под влиянием тренировок в спортивной радиопеленгации. Результаты контрольных испытаний приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Возрастная динамика показателей физической и специальной подготовленности в СРП юношей и девушек 13–14 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст			
	юноши		девушки	
	13 лет (n=35)	14 лет (n=34)	13 лет (n=25)	14 лет (n=21)
Бег 30 метров с высокого старта, с	5,43±0,54	5,34±0,58	5,47±0,45	5,42±0,38
Челночный бег 3x10 м, с	8,31±0,52	8,04±0,48	8,47±0,41	8,32±0,30
Прыжок в длину с места, см	179,4 ±14,8	193,9 ±14,9	169,5 ±12,8	176,8 ±7,3
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	4,7±2,0	6,5±3,2		
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	26,5±6,5	29,6±5,6	18,1±10,4	20,5±8,8
Бег 1000 м, с	239±18	215±19	273±22	254±24
Бег 3000 м, с	830±97	740±57	950±100	887±88
Настройка на частоту РП, с	6,5±2,1	5,3±2,0	7,4±2,1	6,2±2,7
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	6,1±2,7	4,3±1,5	7,3±1,7	6,2±1,6
Определение направления на РП, с	8,5±2,0	7,8±1,9	12,5±4,0	8,9±1,4
Нанесение пеленга на карту, с	7,1±2,1	6,7±1,4	7,7±1,5	6,9±1,9
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске ($V_{РП}$), м·с ⁻¹	2,78±0,35	3,17±0,34	2,46±0,45	2,68±0,36
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	10,0±1,7	11,1±0,8	9,5±2,3	10,3±1,5
Концентрация внимания, баллы	21,3±3,6	22,5±2,6	21,5±1,9	22,1±2,3
Распределение внимания, с	138,0 ±27,5	131,7 ±12,3	131,5 ±37,4	117,5 ±15,4
Пространственное восприятие направлений, баллы	11,0±3,9	16,4±5,9	10,3±3,6	14,8±5,3
Абстрактно-логическое мышление, баллы	14,3±3,7	14,3±3,9	14,1±3,0	13,3±4,5
Логическое мышление, баллы	14,1±3,0	14,2±3,4	13,2±2,5	14,9±2,2
Оперативное мышление, баллы	4,4±1,4	4,6±1,5	4,0±1,4	4,2±1,3
Наглядно-образная память, баллы	9,4±2,7	9,3±2,4	9,3±2,8	9,2±1,7

В спортивной радиопеленгации главным физическим качеством является выносливость. Именно поэтому одной из центральных задач, так же как и в стайерских беговых дисциплинах легкой атлетики и лыжных гонках, является выбор наиболее эффективных для тренировочного этапа 1–2 года спортивной подготовки средств и методов развития специальной выносливости (Ивочкин В.В. *Планирование многолетней подготовки перспективных юных бегунов на средние и длинные*

дистанции // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 1997. № 4. С. 28–30; Кобзева Л.Ф. *Планирование спортивного совершенствования в лыжных гонках : Учебное пособие*. Смоленск : СГИФК, 1998. С. 67–97 ; Камаев О.И. *Теоретические и методические основы оптимизации системы многолетней подготовки юных лыжников-гонщиков: автореф. дис. ... д-ра пед. наук*. М.: РГАФК, 2000. 51 с.). Исходя из этого, изучение адаптивных изменений аэробного и анаэробного механизмов энергообеспечения, происходящих в процессе занятий спортивной радиопеленгацией на данном этапе многолетней подготовки, является важной составляющей управления тренировочным процессом. В целом результаты, полученные в процессе исследования, свидетельствуют о том, что уровень развития физических способностей продолжает повышаться.

Так, необходимо отметить, что показатель специальной выносливости (Бег 3000 м) у девушек с 12 до 13 лет улучшается на 5 %, с 13 до 14 лет – на 6 %. У юношей этот показатель с 12 до 13 лет улучшается на 9 %, с 13 до 14 лет – на 13 %.

Общая физическая подготовка на тренировочном этапе 1–2 года обучения строится с учетом специфики спортивной радиопеленгации.

Упражнения общей физической подготовки, с одной стороны, должны быть аналогичны по характеру нервно-мышечных усилий и режиму функционирования основных систем организма спортсмена, которые характерны для спортивной радиопеленгации, с другой – быть направлены на всестороннее развитие физических качеств. Уровень скоростных и координационных способностей у юношей и девушек с 12 до 14 лет вырастает незначительно. Прирост скоростных способностей у юношей составляет 2,7–1,6%, у девушек – 2,5–1,8%. Координационные способности у юношей возрастают на 2,8–2,9%, у девушек – на 3,8–1,9%. Возраст 13–14 лет продолжает оставаться благоприятным для развития координационных движений и ловкости, в том числе к таким сложным их проявлениям, как оценка временных показателей двигательных движений, ориентирования в пространстве (Никитушкин В.Г., 2010). Проведенный анализ данных, полученных в процессе исследования, показал, что в 13–14-летнем возрасте в спортивной радиопеленгации наиболее эффективным методом

развития быстроты и координации является всесторонняя физическая подготовка, в которую должны входить разнообразные виды беговых упражнений с ходу на 15–30 м, короткие ускорения в процессе бега или кросса на различной местности, в том числе по лесу напрямик с резким изменением направления движения. Также высокую эффективность показали подвижные и спортивные игры.

На тренировочном этапе 1–2 года подготовки продолжается существенный прирост силовых и скоростно-силовых способностей. У подростков с 12 до 13 лет силовые показатели возрастают на 15%, а в период с 13 до 14 лет – на 38%. У девочек силовые показатели с 12 до 14 лет возрастают на 12–13%. Уровень скоростно-силовой подготовленности у юношей с 12 до 14 лет в среднем возрастает на 9%. У девушек прирост составляет 4–8%. Основной задачей силовой и скоростно-силовой подготовки на данном этапе многолетнего тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации является укрепление мышц всего опорно-двигательного аппарата. В процессе подготовки необходимо учитывать то, что при беге во время прохождения дистанции из-за непрерывно изменяющейся формы и упругости грунта, длительности контакта ноги с опорой и угловых характеристик бега меняется как длина, так и частота шагов (Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков. дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2009. 489 с.).

Основными тренировочными средствами для воспитания силовых и скоростно-силовых способностей в спортивной радиопеленгации являются: Бег по пересеченной местности, бег в гору, прыжки, многоскоки, бег с препятствиями. Все эти упражнения по своему характеру выполнения движений близки к тем, которые преобладают во время прохождения соревновательных дистанций. С целью увеличения силы мышц спины и живота необходимо применять упражнения со штангой (небольшим весом) и с использованием тренажеров.

Из показателей интеллектуальной работоспособности у юношей на данном этапе наибольший прирост приходится на показатель пространственного восприятия направлений, который возрастает с 13 до 14 лет на 48%. Прирост

показателей специфической ориентировки и интерполяции с 12 до 14 лет в среднем составляет 9,5%. Показатель абстрактно-логического мышления возрастает только с 12 до 13 лет – на 16,0%, с 13 до 14 лет прирост практически не наблюдается (0,3%). Такая же ситуация и с показателем быстроты восприятия и переработки соревновательной информации – оперативного мышления, который с 12 до 13 лет увеличивается на 24%, с 13 до 14 лет – на 4%. Логическое мышление юношей в 13–14 лет сохраняется практически на прежнем уровне и в среднем составляет 1%. Уровень концентрации внимания с 12 до 13 лет повышается на 9%, с 13 до 14 лет – на 5%.

У девушек из показателей интеллектуальной подготовленности наибольший прирост приходится на пространственное восприятие направлений, с 12 до 14 лет уровень возрастает на 37–44%. Показатель оперативного мышления существенно увеличивается с 12 до 13 лет (55%). Однако уровень абстрактно-логического мышления у девушек с 13 до 14 лет падает на 5%.

Можно констатировать, что на данном этапе многолетнего тренировочного процесса происходит существенное повышение технических и тактических возможностей. С этого возраста юные спортсмены начинают регулярно принимать участие в соревнованиях различного уровня, включая международные старты, которые позволяют непрерывно совершенствовать технические и тактические навыки и приемы, выводя мастерство на новый уровень.

На тренировочном этапе спортивной подготовки 1–2 года обучения продолжается значительный прирост всех показателей специальной технической подготовленности, характеризующих уровень владения как отдельными элементами оперативной радиопеленгации, так и техникой ближнего радиопоиска. Наибольший прирост у юношей с 12 до 14 лет приходится на показатели установки оптимального уровня сигнала РП – 23–29%. У девушек прирост этого показателя с 12 до 14 лет составляет – 12–15%.

Высокие значения прироста показателей наблюдаются и в степени владения навыком настройки на частоту РП. У девушек с 12 до 13 лет время настройки на частоту уменьшается на 23%, с 13 до 14 лет на 16%. У юношей с 12 до 13 лет

этот показатель улучшается на 7%, с 13 до 14 лет – на 19%.

Скорость определения направления на РП у юношей с 12 до 13 лет возрастает на 16%, с 13 до 14 лет – на 8%. У девушек с 12 до 13 лет значение данного показателя остается практически на прежнем уровне (0,9%), в то время как с 13 до 14 лет он повышается на 29%.

Прирост показателей настройки на частоту, установки уровня сигнала и определения направления на РП говорит о том, что на данном этапе продолжает большую роль играть степень владения элементами техники оперативной радиопеленгации, к которым относятся данные навыки и приемы. Также продолжающееся на данном этапе подготовки увеличение скорости обнаружения РП в ближнем радиопоиске как у юношей (11–14%), так и у девушек (9–15%) говорит о существенном повышении уровня технического мастерства, в частности техники владения ближнего радиопоиска.

С целью установления ведущих показателей специальной подготовленности у юных спортсменов 13–14-летнего возраста в спортивной радиопеленгации был проведен корреляционный анализ 19 характеристик различной направленности.

Анализ значений интеркорреляций показал, что у спортсменов 13–14 лет количество достоверных корреляционных связей на уровне 1% значимости равняется 34.

В результате анализа матрицы было установлено, что число зависимостей на уровне коэффициентов корреляции от $r=0,6$ до $r=0,8$ равнялось 7 (Рисунок 3.2). Значения интеркорреляций между измеренными показателями указывают на то, что у юных спортсменов 13–14 лет, занимающихся СРП, так же как и на этапе начальной подготовки, на первом месте скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, показатель которой в первую очередь зависит от: определения направления на РП ($r=0,826$), установки оптимального уровня сигнала РП ($r=0,670$), показателя развития ловкости ($r=0,608$). Кроме этого, на данном этапе многолетней подготовки на скорость обнаружения РП оказывает влияние уровень оперативного мышления ($r=0,779$), логического ($r=0,664$), которое имеет взаимосвязь с показателем пространственного восприятия направлений ($r=0,601$),

а определение направления на РП с нанесением пеленга на карту ($r=0,630$).

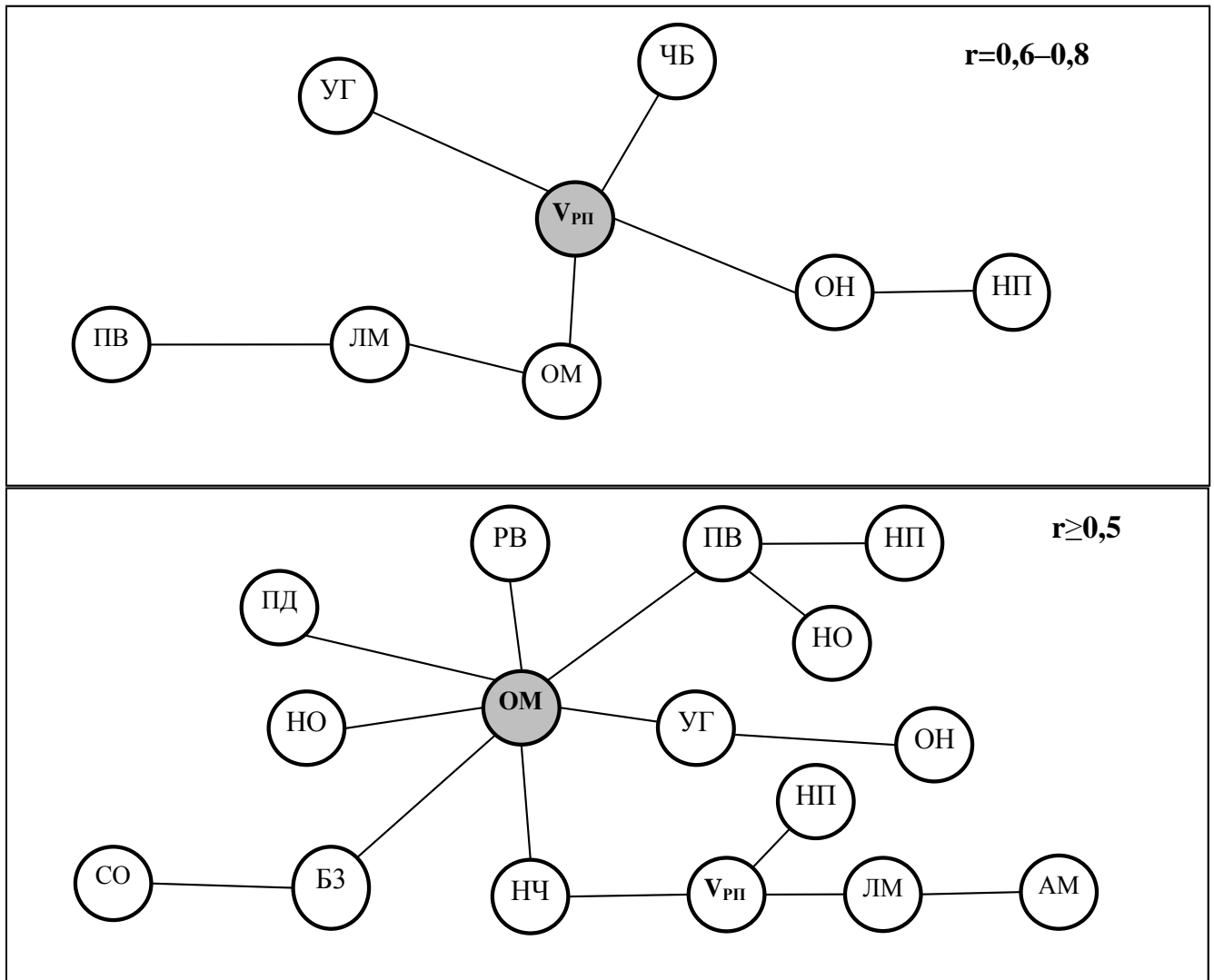


Рисунок 3.2 – Корреляционные связи характеристик специальной подготовленности юношей 13–14 лет в спортивной радиопеленгации

Большую роль в соревновательной деятельности на данном этапе многолетней подготовки играет показатель оперативного мышления, который коррелирует с различными по своей направленности показателями специальной подготовленности. На это указывает большая группа контрольных упражнений с корреляционной взаимозависимостью на уровне $r \geq 0,500$. Показатель оперативного мышления тесно коррелирует с показателями: наглядно-образной памяти ($r=0,571$), пространственного восприятия направления и распределения внимания ($r=0,506$) с нанесением пеленга на карту ($r=0,580$); настройки на частоту РП ($r=0,516$), времени установки оптимального уровня сигнала РП ($r=0,507$) с показателем специальной выносливости ($r=0,533$) и скоростно-силовой

подготовленности ($r=0,540$). Кроме этого, у юношей 13–14 лет на успешность прохождения соревновательной дистанции начинают активно влиять такие показатели, как абстрактно-логическое мышление и специфическая ориентировка и интерполяция.

Полученные коэффициенты корреляции между уровнями техники оперативной радиопеленгации ($V_{РП}$), оперативным мышлением (ОМ) и специальной выносливостью (БЗ) свидетельствуют о том, что успешность соревновательной деятельности в СРП на данном этапе зависит прежде всего от базовых навыков владения радиопеленгатором (настройка на частоту РП, определение направления на РП, установка оптимального уровня сигнала), от проявления свойств мышления при решении тактических задач во время прохождения соревновательной дистанции, в первую очередь оперативного, от логического и абстрактно-логического, а также от уровня специальной выносливости.

Известно, что при планировании многолетнего тренировочного процесса необходимо учитывать то, что рост и биологическое развитие подростка характеризуются глубокими внешними и внутренними изменениями (*Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. Киев : Здоров'я, 1984. 144 с.*). Гетерохронность развития систем является характерной закономерностью растущего организма, которую необходимо учитывать при управлении тренировочным процессом.

В периоды активного роста и развития энергия организма должна быть разумно распределена между всеми системами организма. Создающуюся избыточную энергию целесообразно использовать в тренировочном процессе, увеличивая как объем, так и интенсивность выполнения физических упражнений (*Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. Киев : Здоров'я, 1984. 144 с.*).

С повышением квалификации спортсмена в СРП на первое место выходит интеллектуальная и специальная физическая подготовка, так как эффективность выступления в соревнованиях зависит, прежде всего, от возможности поддерживать высокий уровень умственной работоспособности в условиях возрастающего физического утомления.

Высокие темпы становления специальной подготовленности у юношей и девушек 13–14 лет в значительной степени определяются естественными закономерностями возрастного развития. Управление техническим и тактическим совершенствованием в спортивной радиопеленгации на данном этапе осуществляется прежде всего за счет целенаправленного развития выносливости и совершенствования элементов техники оперативной радиопеленгации, приемов ориентирования на местности и оперативного мышления.

Полученные в процессе проведенных исследований данные позволяют разработать индивидуальные контрольные нормативы с целью оптимизации и коррекции физической и технико-тактической подготовки спортсменов.

Проведенный анализ показывает, что на данном этапе многолетней подготовки развитие физических качеств и интеллектуальных способностей приобретает более специализированный характер. Целью такой подготовки является формирование двигательного навыка, который позволит более эффективно передвигаться по дистанции на местности различного характера, а также повысить критическую скорость бега, при которой юный спортсмен способен точно выполнять навыки и приемы оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска, решать тактические (умственные) задачи, возникающие при прохождении соревновательной дистанции. Полученные в процессе экспериментальных исследований данные показывают, что эффективность специальных упражнений техники оперативной радиопеленгации и радиопоиска обусловлена степенью владения радиопеленгатором и уровнем специальной физической подготовленности. Юношами и девушками 13–14 лет с целью овладения основами тактики радиопоиска применяются упражнения для отработки отдельных тактических действий и приемов на дистанциях различной сложности. Формирование скоростных и скоростно-силовых качеств осуществляется, прежде всего, за счет скоростных беговых и прыжковых упражнений, бега по пересеченной местности, в том числе применяя метод повторного выполнения упражнений. При общей направленности силовой подготовки на укрепление всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата

особая роль отводится развитию и укреплению тех мышечных групп, от которых зависит успешность передвижения по местности с перепадами и грунту с неровностями. Большое внимание уделяется совершенствованию азимутального хода, бегу по лесу напрямик без использования дорог, в том числе с грубым азимутальным ходом. Отрабатываются различные элементы и приемы ориентирования на местности. Необходимо отметить, что при воспитании специальной выносливости, основным средством которой является Бег, одновременно может выполняться работа, направленная на формирование технических и тактических умений, навыков и приемов оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности. На данном этапе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации большое внимание уделяется развитию скоростной выносливости на основе высокой аэробной работоспособности. У спортсменов одного возраста показатели выносливости могут быть разными, однако базовый уровень физической подготовленности у юных спортсменов должен быть достаточным для эффективного решения технических и тактических задач при прохождении дистанции, что в итоге и определяет эффективность соревновательной деятельности юношей и девушек 13–14 лет.

3.3 Физическая, интеллектуальная и специальная подготовленность у спортсменов 14–16 лет в спортивной радиопеленгации

Тренировочный этап спортивной подготовки 3–4 года обучения в спортивной радиопеленгации приходится на возраст 15–16 лет. Он характеризуется неравномерностью прироста показателей физической и специальной подготовленности, которая становится все более целенаправленной. На данном этапе перед тренерами встает задача оптимального подбора тренировочных средств физической и специальной технико-тактической подготовки, которые соответствовали бы особенностям, характерным для этапа углубленной тренировки в спортивной радиопеленгации. Учет этого фактора

является важным моментом в управлении спортивной подготовкой. Этап углубленной тренировки в спортивной радиопеленгации также характеризуется непрерывным увеличением объема и повышения интенсивности тренировочных нагрузок как физической подготовки, так и специализированной работы в оперативной радиопеленгации, радиопоиске и ориентировании на местности.

Динамика показателей физической, интеллектуальной и специальной подготовленности у спортсменов 15–16 лет в спортивной радиопеленгации, полученная в результате проведенного исследования, приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Показатели физической, интеллектуальной и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации у юношей и девушек 15–16 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст			
	юноши		девушки	
	15 лет (n=30)	16 лет (n=27)	15 лет (n=20)	16 лет (n=19)
Бег 30 метров с высокого старта, с	5,20±0,51	5,08±0,47	5,29±0,39	5,15±0,29
Челночный бег 3x10 м, с	8,02±0,59	7,86±0,54	8,30±0,51	8,19±0,30
Прыжок в длину с места, см	197,0 ±16,6	208,4 ±12,2	179,8 ±21,3	182,0 ±11,2
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	7,2±2,5	7,6±3,3		
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	34,9±7,5	35,1±6,9	23,3±8,7	23,8±4,9
Бег 1000 м, с	203±9	191±11	240±12	233±14
Бег 3000 м, с	701±53	657±47	828±75	827±61
Настройка на частоту РП, с	3,8±0,8	3,7±1,2	4,9±1,5	4,1±0,8
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	3,9±1,9	3,7±1,8	4,8±0,9	4,5±0,9
Определение направления на РП, с	7,4±2,4	7,0±1,6	8,7±2,0	8,4±1,0
Нанесение пеленга на карту, с	6,1±1,1	4,9±0,8	6,7±1,2	6,0±1,0
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске ($V_{РП}$), м·с ⁻¹	3,51±0,24	3,74±0,33	2,85±0,48	2,92±0,46
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	11,5±0,4	11,7±0,3	10,5±1,4	10,7±1,0
Концентрация внимания, баллы	23,1±2,5	23,2±2,3	22,3±2,0	23,3±1,8
Распределение внимания, с	116,3±25,6	111,6±19,4	105,0±14,1	107,2±15,0
Пространственное восприятие направлений, баллы	19,5±6,6	19,6±2,8	18,0±3,9	18,2±3,8
Абстрактно-логическое мышление, баллы	15,6±4,1	16,7±3,1	13,8±1,5	16,5±2,7
Логическое мышление, баллы	14,5±3,3	16,4±1,5	14,3±2,5	15,6±1,2
Оперативное мышление, баллы	5,4±2,0	5,5±1,3	5,0±1,5	5,8±1,7
Наглядно-образная память, баллы	9,3±1,9	9,8±2,4	8,9±2,4	9,3±2,1

Анализ динамики специальной подготовленности показывает, что у юношей и девушек 15–16 лет прирост показателей скоростных способностей выше, чем на тренировочном этапе 1–2 года обучения, у юношей он составляет 2,6–2,3%, у девушек 2,5–2,6%. В то же время координационные способности как у юношей, так и у девушек с 14 до 15 лет остаются практически на прежнем уровне, а с 15 до 16 лет повышаются незначительно, на 1,3% у девушек и 2,0% у юношей. С 14 до 15 лет продолжается рост силовых способностей – на 10% у юношей, на 13% у девушек.

Проведенный анализ показывает, что прирост показателя специальной выносливости существенно снижается, у девушек 15–16 лет он составляет 1–5%, у юношей – 3–5%. Также наблюдается снижение прироста скоростно-силовых показателей, у девушек он равняется 2–1%, у юношей – 3–4%.

На этапе углубленной тренировки продолжается рост уровня специальной технической подготовленности. Растут показатели, характеризующие как технику владения отдельными элементами оперативной радиопеленгации, так и технику ближнего радиопоиска. Продолжается высокий прирост показателей владения навыком настройки на частоту РП, у юношей с 14 до 15 лет – на 28%, у девушек – на 22%. С 15 до 16 лет у юношей скорость настройки на частоту возрастает незначительно (3,5%), в то время как у девушек этот показатель продолжает расти существенно (20%).

Также на данном этапе несколько замедляются темпы улучшения показателя определения направления на РП, у юношей 15–16 лет они соответствуют 4–6%, у девушек – 2,5–4%. Как видно, снижение темпа прироста данного показателя связано со снижением темпа роста координационных способностей.

В возрасте 15–16 лет уровень владения техникой ближнего радиопоиска у юношей растет больше, чем у девушек. Так, у юношей прирост данного показателя составляет 10–6%, у девушек – 6–3%.

Полученные данные свидетельствуют о том, что тренировочный этап спортивной подготовки 3–4 года обучения продолжает оставаться важным

периодом, в котором формируются базовые навыки техники оперативной радиопеленгации, в том числе управления радиопеленгатором и ближнего радиопоиска. На данном этапе продолжается рост показателей интеллектуальной подготовленности. В то же время следует отметить, что прирост интеллектуальных способностей в целом снижается, а у девушек некоторые показатели вообще ухудшаются. У девушек отрицательный прирост приходится на логическое мышление в период с 14 до 15 лет, а также на показатель распределения внимания. Наибольший же прирост интеллектуальных способностей на данном этапе приходится на показатель оперативного мышления, у девушек он возрастает на 17–20%, у юношей – на 17–8%. С 14 до 15 лет значительно улучшается пространственное восприятие направлений, у девушек на 21%, у юношей на 17%. Кроме этого, у девушек с 15 до 16 лет существенно возрастает показатель абстрактно-логического мышления (20%), а у юношей логического мышления (13%).

Анализ полученных данных позволяет говорить о том, что на данном этапе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации продолжает расти уровень технических и тактических способностей юных спортсменов. У юных спортсменов 15–16 лет наблюдается тенденция увеличения количества соревнований, в которых они принимают участие, в том числе в крупнейших международных соревнованиях, включая юношеские первенства мира и Европы. Именно участие в соревнованиях позволяет выводить интегральный уровень подготовленности на новую, более высокую ступень спортивного мастерства.

В целях определения ведущих показателей специальной подготовленности у спортсменов 15–16 лет был проведен корреляционный анализ. Были проанализированы 19 показателей специальной подготовленности спортсменов 15–16 лет, стаж занятий спортивной радиопеленгацией которых составлял 4–6 лет.

Данные интеркорреляций показывают, что у юношей 15–16 лет количество достоверных связей на уровне 1% значимости равняется 22, из них 9 взаимосвязей на уровне коэффициентов корреляции $r \geq 0,6$ (Рисунок 3.3).

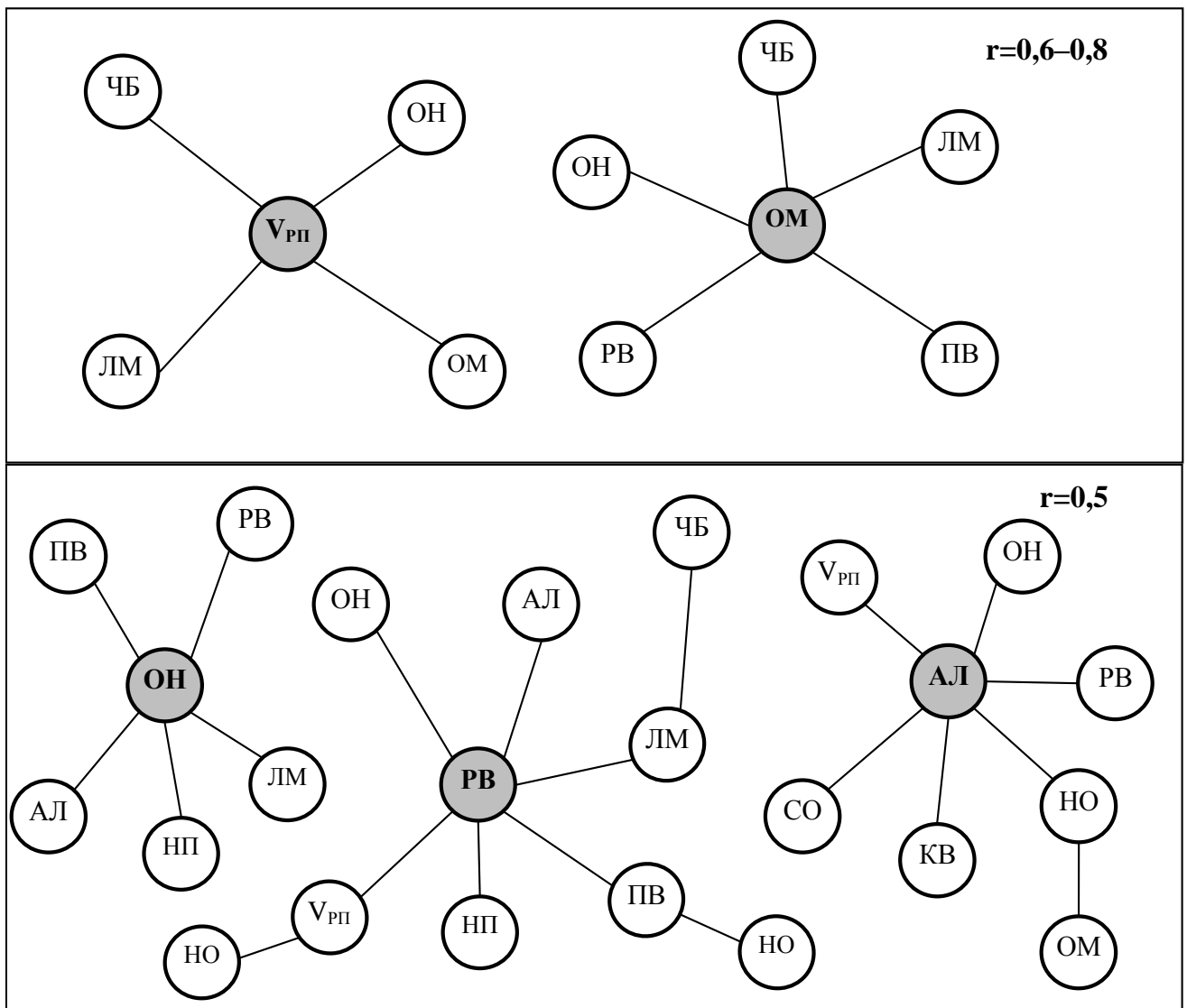


Рисунок 3.3 – Корреляционные связи характеристик специальной подготовленности у спортсменов 15–16 лет в спортивной радиопеленгации

Анализ показывает, что на данном этапе многолетней подготовки в соревновательной деятельности на первый план выходят способности спортсмена к мышлению. Это проявляется в том, что показатель скорости обнаружения РП в ближнем радиопоиске имеет сильную взаимосвязь со способностью оперативно ($r=0,841$) и логически ($r=0,771$) мыслить, а также с показателями определения направления на РП ($r=-0,765$) и координации (ловкости) ($r=0,600$).

В свою очередь, показатель оперативного мышления тесно коррелирует со способностью распределять внимание ($r=0,659$), с пространственным восприятием направлений ($r=0,625$), логически мыслить ($r=0,638$), со скоростью определения направления на РП ($r=0,663$), а также с координационными способностями.

3.4 Динамика физических, интеллектуальных и специальных способностей высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации на этапе совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства

Этап совершенствования спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации, как правило, начинается в 16 лет, а для особо одаренных спортсменов – в 15 лет. По мере повышения мастерства спортсмены, квалификация которых начинает соответствовать уровню мастера спорта, переходят на этап высшего спортивного мастерства. Это может произойти как в 17 лет, так и в 19 лет, а иногда и ранее.

Особое значение на этапе совершенствования спортивного мастерства приобретает эффективное управления тренировочным процессом, на важность которого указывают многие специалисты (*Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. М. : Физкультура и спорт, 1982. 280 с. ; Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. М. : Физкультура и спорт, 1983. 176 с. ; Курамин Ю.Ф. Диагностика и прогнозирование способностей при спортивной ориентации и отборе : Учебно-методическое пособие. СПб. : СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта. 2006. 85 с. ; Сахновский К.П. Подготовка спортивного резерва. Киев : Здоровья, 1990. 150 с.*). На данный этап многолетней подготовки также приходится возраст, когда спортсмены в спортивной радиопеленгации начинают активно принимать участие в различных соревнованиях международного уровня.

С целью установления влияния систематических тренировок на динамику физических, интеллектуальных и специальных способностей на этапе совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства спортсменов 16–19 лет в спортивной радиопеленгации, в рамках многолетнего констатирующего педагогического эксперимента, производились контрольные испытания, показатели которых характеризовали уровень подготовленности спортсменов. Стаж занятий спортсменов спортивной радиопеленгации составлял 6–9 лет. Полученные в результате исследований данные позволили, в том числе и в теоретическом отношении, сформулировать ряд основополагающих

закономерностей и конкретизировать особенности возрастного развития юниоров и юниорок 16–19 лет, занимающихся спортивной радиопеленгацией, которые необходимо учитывать при организации учебно-тренировочного процесса на этапе совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства. Динамика показателей специальной подготовленности представлена в таблице 3.5.

Анализ динамики показал, что прирост силовых и скоростно-силовых способностей у юниоров 16–19 лет практически не наблюдается. Показатели координационных способностей и скоростных качеств к 18–19 годам у спортсменов в спортивной радиопеленгации достигают максимальных значений.

У юниорок, за исключением координационных способностей, вплоть до 19 лет наблюдается незначительный рост показателей быстроты и скоростно-силовых способностей. Силовые способности практически не растут.

Уровень специальной выносливости продолжает расти в течение всего юниорского периода. У юниоров средний прирост в год равняется 1,6–5%, у юниорок – 3–5%.

Полученные в результате исследования данные контрольных упражнений, которые отражают уровень развития интеллектуальных способностей, говорят о неравномерности прироста показателей внимания, мышления, пространственного восприятия направлений и специфической ориентировки и интерполяции.

У юниоров и юниорок показатели специфической ориентировки и интерполяции, а также концентрации внимания к 17–18 годам снижаются, а к 19 годам опять возрастают. Показатель распределения внимания у юниоров достигает своего максимума к 18 годам, при некотором снижении к 19 годам.

У юниорок уровень распределения внимания ухудшается вплоть до 18 лет и только к 19 годам возвращается к показателям 15-летнего возраста. Уровень абстрактно-логического и логического мышления юниоров в 17–18 лет и юниорок в 18 лет практически не растет, в то же время к 19 годам снова наблюдается прирост данных показателей и достигает максимума за изучаемый период.

Таблица 3.5 – Возрастная динамика показателей 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	35,1±5,3	36,8±5,5	37,0±6,4	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

На протяжении всего периода с 16 до 19 лет происходит улучшение показателей оперативного мышления и пространственного восприятия направлений, что, в свою очередь, приводит к постепенному уменьшению количества совершаемых немотивированных ошибок на дистанции и времени решения тактических задач. Дифференциация данных, полученных в процессе исследования по каждому возрастному периоду, начиная с 10 лет и кончая 19 годами, позволила нам определить динамические характеристики компонентов оперативного мышления. Анализ показывает, что на протяжении всего периода (с 10 до 19 лет) наибольший положительный прирост приходится на показатели оперативного мышления и пространственного восприятия направлений.

Анализ данных, характеризующих уровень владения техникой оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска, свидетельствует о том, что в отличие от показателей физической и интеллектуальной подготовленности у спортсменов продолжает наблюдаться положительный рост на протяжении всего этапа совершенствования спортивного мастерства по всем показателям как у юниоров, так и у юниорок. Все это свидетельствует о том, что изучение и совершенствование техники оперативной радиопеленгации, как ее отдельных элементов, так и приемов в целом, занимают одно из центральных мест на протяжении всего тренировочного процесса и являются важным элементом управления многолетней подготовкой.

С целью установления ведущих показателей специальной подготовленности спортсменов 17–18-летнего возраста в спортивной радиопеленгации был проведен корреляционный анализ 19 характеристик различной направленности.

Анализ значений интеркорреляций показал, что у спортсменов 17–18 лет количество достоверных корреляционных связей на уровне 1% значимости соответствует 15. Полученная матрица проанализирована по уровню $r \geq 0,5$ (рисунок 3.4).

Анализ матрицы интеркорреляций показателей специальной подготовленности показывает, что у спортсменов 17–18 лет ведущим фактором, определяющим успех в соревновательной деятельности на данном этапе,

становится уровень интеллектуальной подготовленности. Именно показатели мыслительной деятельности являются определяющими и тесно коррелируют как между собой, так и с показателями технико-тактической подготовленности. Это можно объяснить тем, что спортсмены-юниоры на данном этапе достигают достаточно высокого уровня владения техникой оперативной радиопеленгации и для достижения поставленной цели на соревнованиях на первый план выходит решение тактических задач. Кроме этого, существенно повышается роль уровня специальной выносливости (Зеленский К.Г., Пономарев Г.Н. Установление доминантных факторов специальной подготовленности спортсменов 15–18 лет в спортивной радиопеленгации // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 14–17).

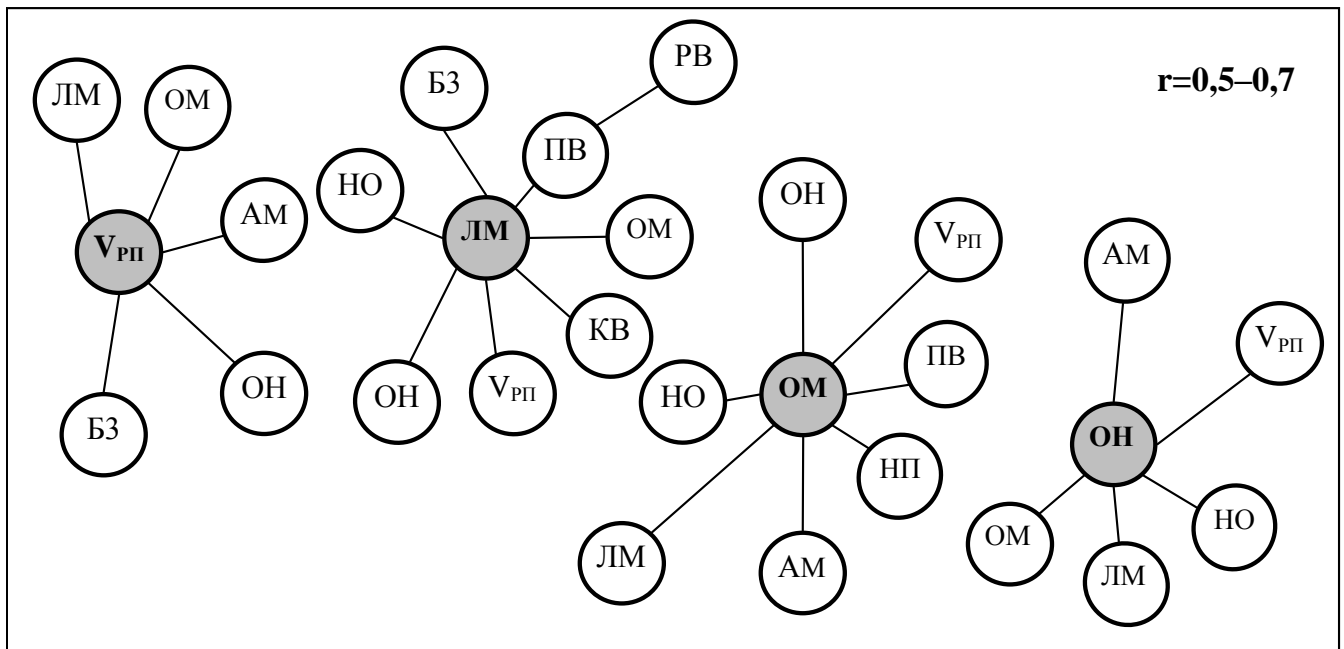


Рисунок 3.4 – Корреляционные связи характеристик специальной подготовленности спортсменов 17–18 лет в спортивной радиопеленгации

Выделяются следующие группы контрольных упражнений, имеющих тесную корреляционную взаимосвязь. К ним относятся:

- владение техникой ближнего радиопоиска ($V_{РП}$), на уровень которого влияют показатели оперативного ($r=0,662$), логического ($r=0,597$) и абстрактно-логического мышления ($r=0,562$), определения направления на РП ($r=-0,765$) и специальной выносливости ($r=0,502$);

- определение направления на РП (ОН), скорость и точность исполнения которого тесно связана с показателями оперативного ($r=0,654$), логического

($r=-0,575$) и абстрактно-логического мышления ($r=-0,675$), а также с показателями наглядно-образной памяти ($r=-0,561$), уровнем владения техникой ближнего радиопоиска ($r=-0,765$);

- оперативное мышление (ОМ), имеющее тесную корреляционную взаимосвязь с показателями уровня владения техникой ближнего радиопоиска ($r=0,662$), определения направления на РП ($r=0,654$), скоростью нанесения пеленга на карту ($r=-0,603$), логического ($r=0,647$) и абстрактно-логического мышления ($r=0,520$), а также с показателем пространственного восприятия ($r=0,522$) и наглядно-образной памятью ($r=0,540$);

- логическое мышление, которое тесно взаимосвязано с техникой владения ближнего радиопоиска ($r=0,669$), определением направления на РП ($r=-0,575$), оперативным мышлением ($r=0,647$), пространственным восприятием направлений ($r=0,685$), концентрацией внимания ($r=0,527$), наглядно-образной памятью ($r=0,550$) и уровнем специальной выносливости ($r=-0,500$).

Кроме этого, все ведущие показатели специальной подготовленности имеют тесную корреляционную связь друг с другом.

Анализ матрицы интеркорреляций показателей специальной подготовленности юниорок показывает, что у них, так же как и у юниоров, ведущими факторами, определяющими успех в соревновательной деятельности на данном этапе, являются показатели мышления, внимания, восприятия, которые, в свою очередь, характеризуют уровень интеллектуальной подготовленности в целом. В то же время у юниорок более сильное, относительно юниоров, влияние на спортивный результат оказывает уровень специальной выносливости.

Анализ полученных данных показал, что возрастной период 16–19 лет у спортсменов в спортивной радиопеленгации является одним из важных в тренировочном процессе, так как именно в этом возрасте формируются объективные предпосылки для освоения сложных, ранее недоступных двигательных актов и овладение тактическим мастерством.

3.5 Доминантные факторы специальной подготовленности, обуславливающие успешность соревновательной деятельности

Известно, что эффективность управления спортивной подготовкой во многом зависит от того, определены ли факторы, которые в наибольшей степени влияют на уровень специальной подготовленности спортсменов на каждом этапе многолетней тренировки.

Особенностью соревновательной деятельности в СРП является то, что при прохождении дистанции на спортсмена одновременно оказывают большое влияние как по продолжительности, так и по интенсивности физические, эмоциональные и умственные нагрузки (Зеленский К.Г. *Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации : Монография. Ставрополь : Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с.*). Именно от совокупности физических качеств, с одной стороны, и интеллектуальных способностей – с другой, зависит результат спортсмена на соревнованиях в этом виде спорта. Это обстоятельство приводит к необходимости установления факторов, в наибольшей степени влияющих на уровень специальной подготовленности, а также определения удельного веса различных качеств и способностей, которые характеризуют специальную работоспособность для каждого этапа многолетней подготовки в СРП (Зеленский К.Г., Меццержакова О.Н. *Определение доминантных факторов специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации на начальных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 6 (148). С. 80–84 ; Зеленский К.Г., Пономарев Г.Н. Установление доминантных факторов специальной подготовленности спортсменов 15–18 лет в спортивной радиопеленгации // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 14–17).*

С целью определения доминантных факторов, которые в наибольшей степени влияют на уровень специальной подготовленности на каждом этапе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, в период с 2010 по 2014 г. был проведен педагогический эксперимент с участие 26 юных спортсменов, возрастом на начало эксперимента 9–10 лет, и педагогический эксперимент с 2015 по 2018 г. с участием 23 спортсменов, возраст которых на начало

эксперимента составлял 14–15 лет. В общей сложности в эксперименте с 2010 по 2018 г. приняло участие 49 спортсменов. В течение всего исследования проводились контрольные испытания (тесты). С целью определения уровня специальной технической, физической и интеллектуальной подготовленности использовались тесты, прошедшие проверку на информативность и надежность. В итоге было отобрано 17 контрольных тестов, по результатам которых производилась оценка (*Там же*). Тестирование проводилось ежегодно в течение всего многолетнего исследования.

С целью определения доминантных факторов специальной подготовленности в СРП был проведен факторный анализ, который проводился по методу анализа главных компонент с вращением осей по Варимакс-критерию (*Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. СПб. : Речь, 2004. 392 с. ; Дьячук А.А. Математические методы в психологических и педагогических исследованиях : учебное пособие. Красноярск : Красноярский гос. Пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2013. 347 с.*).

Результаты факторного анализа показателей физической, технической и интеллектуальной подготовленности спортсменов в СРП полученные в процессе исследования приведены в таблице 3.6 (*Зеленский К.Г, Мецзякова О.Н.. Определение доминантных факторов специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации на начальных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 6 (148).С. 80 – 84 ; Зеленский К.Г., Пономарев Г.Н. Установление доминантных факторов специальной подготовленности спортсменов 15–18 лет в спортивной радиопеленгации // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 14–17*).

Факторный анализ матрицы интеркорреляций результатов тестирования спортсменов 10–11 лет в СРП обнаружил четыре фактора, оказывающих наибольшее влияние на уровень специальной подготовленности, вклад данных факторов в обобщенную дисперсию выборки составил 69,3%.

Таблица 3.6 – Результаты факторного анализа специальной подготовленности спортсменов на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Показатели подготовленности	Возраст спортсмена, номера факторов и коэффициенты корреляции, факторный вес				
	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	
Вклад в обобщенную дисперсию выборки, в %	1 фактор	25,7	22,5	18,2	23,3
	2 фактор	16,5	14,0	15,5	12,0
	3 фактор	15,6	13,0	14,8	11,6
	4 фактор	11,5	11,4	11,5	11,1
	5 фактор	–	8,4	10,3	10,2
Обобщенная дисперсия выборки, в %	69,3	69,0	70,3	68,2	

Вклад в обобщенную дисперсию выборки первого фактора составил 25,7%. Высокие факторные веса имеют показатели: установка оптимального уровня сигнала РП, настройка на частоту РП, определение направления (пеленга) на РП. Средний уровень факторного веса имеет показатели: бег 1000 м, распределение внимания, скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, специфическая ориентировка и интерполяция, челночный бег 3x10 метров. Первый фактор

можно охарактеризовать как фактор техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска и функциональной подготовленности.

На второй фактор приходится 16,5% обобщенной дисперсии выборки. Высокий вес в данном факторе имеет показатель – подтягивание на высокой перекладине. Средние веса у показателей: бег на 30 м с высокого старта, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, прыжок в длину с места. Второй фактор можно интерпретировать как фактор физической подготовленности силового и скоростно-силового характера.

На третий фактор приходится 15,6% обобщенной дисперсии выборки. Здесь высокий факторный вес имеет показатель пространственного восприятия направлений. Небольшое влияние оказывают показатели оперативного мышления и нанесения пеленга на карту. Третий фактор характеризуется как способность к оперативной обработке получаемой информации и к самостоятельному принятию тактических решений.

Четвертый фактор, вклад которого в обобщенную дисперсию выборки составляет 11,5%, характеризуется такими психическими качествами и показателями умственной деятельности, как: концентрация внимания, абстрактно-логическое мышление, логическое мышление, наглядно-образная память. Четвертый фактор характеризуется как способность к аналитическому мышлению.

Факторный анализ данных матрицы интеркорреляций тестов спортсменов 12–13 лет показал некоторую смену акцентов специальной подготовленности относительно этапа начальной подготовки. Было выделено пять факторов, вклад которых в обобщенную дисперсию выборки составил 69,0% (Таблица 3.6).

Так, в первом факторе (вклад в обобщенную дисперсию выборки 22,2%) к показателям, характеризующим уровень владения техникой оперативной радиопеленгации, добавляются показатели, характеризующие способность к оперативной обработке получаемой информации и к самостоятельному принятию тактических решений. Поэтому данный фактор можно интерпретировать как фактор технико-тактической подготовленности.

Второй фактор (14,0%) характеризуется, прежде всего, высокими показателями уровня логического мышления и координационных способностей. Поэтому второй фактор можно охарактеризовать как фактор аналитического мышления в условиях меняющейся внешней среды.

Третий фактор (13,0%) можно охарактеризовать как фактор силовой и скоростно-силовой подготовленности, так как высокие факторные веса имеют показатели: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, прыжок в длину с места и подтягивание на высокой перекладине.

Четвертый фактор (11,4%) характеризуется свойствами специфической ориентировки и интерполяции, а также концентрацией внимания и наглядно-образной памяти и может называться фактором специфической подготовленности.

Пятый фактор (8,4%) интерпретируется как фактор абстрактно-логического мышления.

Факторный анализ матрицы интеркорреляций показателей специальной подготовленности, полученных в результате тестирования спортсменов 15–16 лет, обнаружил пять факторов, которые оказывают наибольшее влияние на уровень специальной подготовленности и на успешность соревновательной деятельности в СРП в целом. Суммарный вклад данных факторов в обобщенную дисперсию выборки составил 70,3% (Таблица 3.6).

Доля первого фактора в обобщенную дисперсию выборки составила 18,2%. Наиболее высокие факторные веса имеют показатели: скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, установка оптимального уровня сигнала РП, определение направления на РП. Средний уровень факторного веса у показателя оперативного мышления. Полученные данные свидетельствуют о том, что наибольшие факторные нагрузки имеют показатели, характеризующие уровень владения специальной техникой оперативной радиопеленгации и радиопоиска, а также уровень тактической подготовленности. Исходя из этого, первый фактор можно интерпретировать как фактор специальной технико-тактической подготовленности в оперативной радиопеленгации и радиопоиске.

Вклад второго фактора в обобщенную дисперсию выборки составляет 15,5%. Здесь высокий вес имеют показатели, которые характеризуют силовые и скоростно-силовые способности юных спортсменов – подтягивание на высокой перекладине, прыжок в длину с места, сгибание рук в упоре лежа. Средний вес имеет показатель специальной выносливости – бег 3000 м. Второй фактор можно характеризовать как фактор физической подготовленности силового характера.

Несколько меньший вклад относительно второго фактора в обобщенную дисперсию выборки имеет третий фактор, на который приходится 14,8%. В него входят показатели специальной умственной работоспособности: логическое мышление, распределение внимания, пространственное восприятие направлений, наглядно-образная память. Несмотря на невысокие факторные веса приведенных показателей, по нашему мнению, они оказывают существенное влияние на уровень специальной подготовленности. В целом третий фактор характеризуется как способность оперативно обрабатывать поступающую информацию и принимать тактически верные решения.

Вклад четвертого фактора в обобщенную дисперсию выборки составляет 11,5%. Он характеризуется, прежде всего, показателями ловкости и быстроты, а также специфическими навыками оперативной радиопеленгации и абстрактно-логическим мышлением. Наибольшие веса имеют показатели челночного бега 3x10 м и бега на 30 м с высокого старта. Средний уровень факторного веса приходится на показатель настройки на частоту РП, абстрактно-логического мышления и нанесения пеленга на карту. Показатели данного фактора существенно влияют на эффективность передвижения по дистанции, способность резко менять направление движения и преодолевать препятствия при одновременном выполнении действий по управлению радиопеленгатором и работе с картой. Четвертый фактор характеризуется скоростными и координационными способностями в специфических условиях соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации.

Пятый фактор, доля которого в обобщенной дисперсии выборки составляет 10,3%, характеризуется показателями уровня некоторых психических процессов,

таких как концентрация внимания и специфическая ориентировка и интерполяция. Исходя из того, что по мере прохождения дистанции у спортсмена ослабевает внимание, что, в свою очередь, приводит к совершению технических и тактических ошибок, способность к концентрации внимания может иметь решающее значение для успешного выступления на соревнованиях. Пятый фактор можно охарактеризовать как способность к концентрации внимания и выполнения специфической ориентировки и интерполяции в условиях прохождения соревновательной дистанции.

На этапе совершенствования спортивного мастерства (17–18 лет) происходит некоторое изменение содержания факторов, а также веса в этих факторах отдельных показателей специальной подготовленности спортсменов относительно тренировочного этапа. В итоге анализа было выделено 5 факторов, суммарный вклад которых в обобщенную дисперсию выборки составил 68,2% (Таблица 3.6).

Первый, наиболее значимый фактор по вкладу в общую дисперсию выборки в себя включает следующие показатели с наибольшими факторными весами – концентрации внимания, скорости обнаружения РП в ближнем радиопоиске, логического мышления, специфической ориентировки и интерполяция. Средний уровень факторного веса имеют показатели оперативного мышления, определения направления на РП и пространственного восприятия направлений, бег на 3000 м. Из приведенных данных видно, что наибольшие факторные нагрузки несут показатели, характеризующие степень владения техникой оперативной радиопеленгации, а также способность оперативной обработки поступающей информации и принятия тактических решений. Поэтому первый фактор на данном этапе получил название как фактор специальной технико-тактической и интеллектуальной подготовленности в условиях нарастающего физического утомления.

Второй фактор с вкладом в обобщенную дисперсию 12,0% характеризуется показателями владения элементами управления радиопеленгатором (установка оптимального уровня сигнала РП, настройка на частоту РП), работы с картой

(нанесение пеленга на карте) и ловкости (челночный бег 3x10 м). Данный фактор можно характеризовать способностью владения радиопеленгатором в условиях меняющего направления движения.

В третьем факторе с его вкладом в обобщенную дисперсию 11,6% выделяются показатели силовых (подтягивание на высокой перекладине) и скоростно-силовых (прыжок в длину с места) способностей. Третий фактор можно рассматривать как способность выполнять скоростно-силовую работу.

Четвертый фактор (11,1%) характеризуется способностью к абстрактно-логическому мышлению и силовыми показателями и может характеризоваться особенностями мышления в условиях силовых усилий.

Пятый фактор (10,2%) интерпретируется как фактор, характеризующийся способностью на высокой скорости воспринимать и анализировать поступающую информацию.

Анализ проведенного исследования показал, что на протяжении всего периода многолетней подготовки спортивного резерва (с 10 по 18 лет) ведущую роль в соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации играет уровень владения техническими навыками и приемами оперативной радиопеленгации. Эти показатели на протяжении всего периода многолетней подготовки входят в первый (ведущий) фактор, вес которых превышает показатель 0,7.

По мере становления мастерства юных спортсменов успех соревновательной деятельности, помимо технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации, определяет уровень интеллектуальной подготовленности (логическое и оперативное мышление, пространственное восприятие направлений, концентрация внимания). 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 выходят решения тактических задач. Кроме этого, существенно повышается роль специальной выносливости.

3.6 Влияние различных сторон подготовленности в спортивной радиопеленгации на спортивный результат в процессе многолетней подготовки

Проведенный в процессе многолетнего исследования анализ результатов показал, что между потерями времени на дистанции и спортивным результатом существует прямая связь, а между потерями времени на дистанции, где показан лучший результат сезона и рейтинговым показателем спортсмена, который определялся суммой результатов выступлений на соревнованиях в течение всего спортивного сезона с определением индивидуального числового значения (рейтинга) существует сильная корреляционная связь ($r=0,7-0,9$).

Время потерь на дистанции отражает все стороны соревновательной подготовленности спортсмена – специальную техническую, тактическую (в том числе интеллектуальную), физическую, функциональную, психологическую, теоретическую, радиотехническую и др. Исходя из этого, именно показатель времени потерь, приходящегося на один РП дистанции ($t_{\text{потерь}}$), где был показан лучший результат сезона, нами был принят в качестве интегрального, характеризующего соревновательную деятельность на протяжении всей многолетней подготовки.

С целью определения влияния каждого из показателей специальной подготовленности на спортивный результат был проведен анализ взаимосвязи этих показателей со средним временем потерь на дистанции на всех этапах многолетней подготовки. Динамика ранговой корреляционной зависимости между временем потерь на дистанциях и показателями подготовленности спортсменов в спортивной радиопеленгации приведена на рисунке 3.5.

Анализ корреляционной зависимости показал, что уровень владения техникой ближнего радиопоиска (скорость обнаружения РП и скорость определения направления на РП), способность к оперативному мышлению и распределению внимания, уровень специальной выносливости у спортсменов являются ведущими показателями специальной подготовленности,

оказывающими большое влияние на спортивный результат, как 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 3.6).

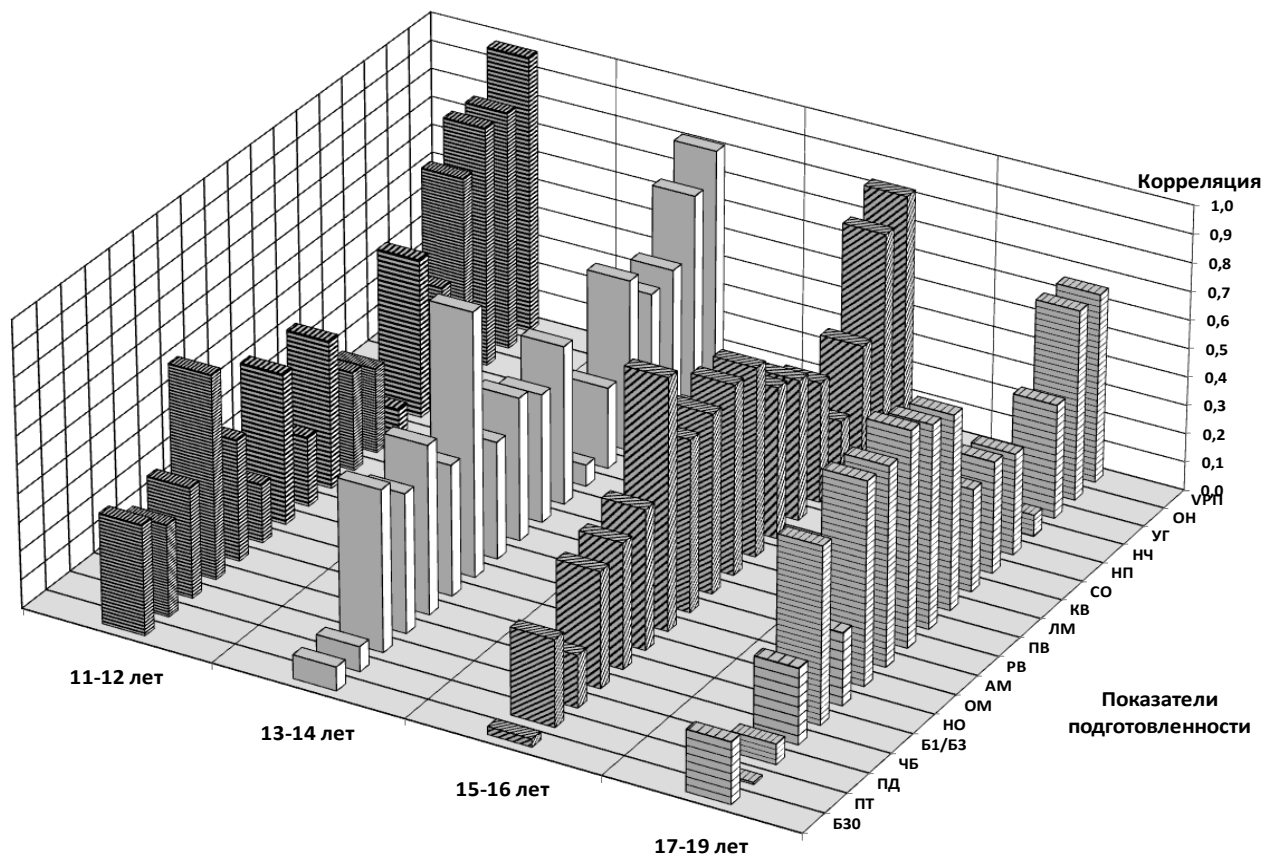


Рисунок 3.5 – Динамика ранговой корреляционной зависимости у спортсменов в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации между показателем времени потерь на дистанции и показателями физической, специальной и интеллектуальной подготовленности: оперативное мышление (ОМ), абстрактно-логическое 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)

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 (этап начальной подготовки и 1–2 год тренировочного этапа) 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 ($r=0,728-0,493$; $p<0,01$).

Дополнительно 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.

Влияние на спортивный результат спортсменов 13–19 лет уровня логического мышления колеблется от $r=0,556$ до $0,680$, уровня абстрактно-логического мышления от $r=0,410$ до $0,696$, пространственного восприятия направлений от $r=0,450$ до $0,710$. Кроме указанных способностей у спортсменов 15–19 лет наблюдается достоверная взаимосвязь ($p<0,05$) с показателем уровня концентрации внимания от $r=0,530$ до $0,598$.

Полученные на основании корреляционного анализа данные влияния различных сторон специальной подготовленности на спортивный результат позволяют оптимизировать многолетний тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации, когда целенаправленное развитие различных качеств и способностей спортсмена осуществляется на том этапе подготовки, на котором может быть достигнута максимальная эффективность.

3.7 Возрастная динамика тренировочных нагрузок в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки

Рациональное построение многолетней подготовки во многом обусловлено целесообразным соотношением ее видов, работы различной преимущественной направленности, динамикой нагрузок. Максимальный прогресс спортсмена в специализации требует в качестве необходимого условия общего роста функциональных возможностей организма, постоянного расширения навыков и умений, повышения общей и двигательной культуры (Филин В.П. *Теория и методика юношеского спорта: Учебное пособие. М. : Физкультура и спорт, 1987. 128 с.*).

Известно, что одним из важных условий подготовки спортсменов является наличие научно обоснованных допустимых объемов тренировочных и соревновательных нагрузок на всех этапах многолетней подготовки (Ивочкин В.В. *Планирование многолетней подготовки перспективных юных бегунов на средние и длинные дистанции // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997. № 4. С. 28–30*). С целью выявления возрастной динамики тренировочных нагрузок с 2002 по 2010 г. проводился педагогический эксперимент, в котором приняло участие 311 спортсменов, с 10-летнего возраста и до 19 лет и стаж занятий которых составлял не менее 4 лет при условии выполнения норматива второго разряда. Исследование проводилось на базе ДЮСШ Шпаковского района Ставропольского края. В основе планирования многолетнего тренировочного процесса лежала методика, разработанная нами в 2002 г. и доработанная в 2006 г. Во время эксперимента производился анализ динамики тренировочных нагрузок различной направленности как в годовых циклах подготовки, так и распределения показателей в течение года.

В спортивной радиопеленгации объем тренировочных нагрузок при выполнении циклических локомоций, прыжковых и специально беговых упражнений устанавливается посредством определения общего километража. При выполнении упражнений технико-тактической направленности дополнительным показателем объема является количество обнаруженных РП. Объем

общефизической, теоретической и интеллектуальной подготовки определяется количеством затраченного времени. Видно, что учет нагрузок в спортивной радиопеленгации во многом сходен со спортивным ориентированием и видами спорта на выносливость (беговые дисциплины легкой атлетики, лыжи и др.), в которых достаточно полно и добротнo решена задача оценки тренировочных нагрузок (Годик М.А. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека // Теория и практика физической культуры. 1994. № 5–6. С. 24–32 ; Ивочкин В.В. Планирование многолетней подготовки перспективных юных бегунов на средние и длинные дистанции // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997. № 4. С. 28–30 ; Квашук П.В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. М., 2003. 49 с. ; Плохой В.Н. Возрастная динамика годовых объёмов циклической нагрузки // Лыжный спорт. 1983. № 2. С. 37–39). Поэтому было логично воспользоваться методами, принятыми в этих видах спорта.

В процессе исследования фиксировались параметры: количество тренировочных занятий по различным видам подготовки; объем беговой нагрузки (км), в том числе выполняемой в различных режимах интенсивности; объем тренировочных нагрузок технико-тактической направленности (км); количество обнаруженных РП в процессе технико-тактической тренировки.

Результаты обработки данных позволили выявить возрастную динамику показателей тренировочной нагрузки (таблицы 3.7–3.10, рисунки 3.6, 3.7).

Как видно из таблиц 3.7–3.10 и рисунка 3.6, на протяжении всей многолетней подготовки с 9–11 до 18–19 лет происходит непрерывное увеличение общего количества тренировочных занятий с изменением процентного соотношения технико-тактической и физической подготовки.

Таблица 3.7 – Показатели тренировочных нагрузок различной направленности в спортивной радиопеленгации на этапе начальной подготовки ($\bar{X} \pm \sigma$)

Параметры тренировочных нагрузок	Возраст, лет			
	мальчики		девочки	
	9–11	11–12	9–11	11–12
Общее кол-во трен. занятий	83 ± 17	104 ± 18	82 ± 12	99 ± 12
Кол-во трен. занятий, преимущ. технико-тактической направлен.	38 ± 14	58 ± 14	37 ± 12	52 ± 12
Кол-во трен. занятий, преимущ. направлен. которых ОФП и СФП	45 ± 12	45 ± 11	45 ± 10	47 ± 8
Общий объем беговой нагрузки, км	240 ± 110	367±150	198 ± 85	284 ± 100
Объем беговой нагрузки, выполняемой в аэробном режиме, км	182 ± 94	192 ± 81	144 ± 65	152 ± 54
Объем беговой нагрузки, выполняемой в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме, км		23 ± 12		16± 10
Объем беговой нагрузки, выполняемой в анаэробном режиме, км		11 ± 7		6 ± 4
Специальные беговые упражнения, км		5±1		4±2
Общий объем тренировочных нагрузок технико-тактической направленности, км	58 ± 20	136 ± 45	54 ± 18	106 ± 44
Общее кол-во обнаруженных РП в процессе технико-тактической подготовки	56 ± 24	82 ± 38	50 ± 16	68 ± 28

Таблица 3.8 – Показатели тренировочных нагрузок различной направленности в спортивной радиопеленгации на тренировочном этапе 1–2 года подготовки ($\bar{X} \pm \sigma$)

Параметры тренировочных нагрузок	Возраст, лет			
	мальчики		девочки	
	12–13	13–14	12–13	13–14
Общее кол-во трен. занятий	149 ± 20	178± 29	136 ± 10	168 ± 20
Кол-во трен. занятий, преимущ. технико-тактической направлен.	75 ± 15	80 ± 14	72 ± 17	74 ± 14
Кол-во трен. занятий, преимущ. направлен. которых ОФП и СФП	74 ± 14	98 ± 14	64 ± 15	94 ± 12
Общий объем беговой нагрузки, км	711 ± 240	1070±358	582 ± 180	789± 269
Объем беговой нагрузки, выполняемой в аэробном режиме, км	358 ± 120	587 ± 148	300 ± 78	476 ± 141
Объем беговой нагрузки, выполняемой в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме, км	66 ± 20	110 ± 35	56 ± 15	78 ± 32
Объем беговой нагрузки, выполняемой в анаэробном режиме, км	20 ± 8	25 ± 10	19 ± 8	21 ± 9
Специальные беговые упражнения, км	9 ± 5	12 ± 4	7 ± 4	8 ± 3
Общий объем тренировочных нагрузок технико-тактической направленности, км	258 ± 80	336 ± 86	200 ± 71	206 ± 104
Общее кол-во обнаруженных РП в процессе технико-тактической подготовки	154 ± 50	191 ± 78	140 ± 48	152 ± 60

Таблица 3.9 – Показатели тренировочных нагрузок различной направленности в спортивной радиопеленгации на тренировочном этапе 3–4 года подготовки ($\bar{X} \pm \sigma$)

Параметры тренировочных нагрузок	Возраст, лет			
	юноши		девушки	
	14–15	15–16	14–15	15–16
Общее кол-во трен. занятий	196 ± 34	250 ± 20	198 ± 14	208 ± 18
Кол-во трен. занятий, преимущ. технико-тактической направлен.	84 ± 20	96 ± 12	84 ± 16	86 ± 14
Кол-во трен. занятий, преимущ. направлен. которых ОФП и СФП	112 ± 12	154 ± 14	114 ± 10	122 ± 12
Общий объем беговой нагрузки, км	1537 ± 482	2175 ± 439	1049 ± 322	1244 ± 301
Объем беговой нагрузки, выполняемой в аэробном режиме, км	939 ± 253	1374 ± 298	614 ± 114	706 ± 165
Объем беговой нагрузки, выполняемой в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме, км	160 ± 40	217 ± 53	96 ± 34	138 ± 31
Объем беговой нагрузки, выполняемой в анаэробном режиме, км	37 ± 14	44 ± 15	34 ± 10	35 ± 12
Специальные беговые упражнения, км	17 ± 6	21 ± 8	11 ± 6	15 ± 5
Общий объем тренировочных нагрузок технико-тактической направленности, км	384 ± 80	519 ± 114	294 ± 81	350 ± 71
Общее кол-во обнаруженных РП в процессе технико-тактической подготовки	226 ± 92	326 ± 79	220 ± 77	244 ± 66

Таблица 3.10 – Показатели тренировочных нагрузок различной направленности в спортивной радиопеленгации на этапе совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства ($\bar{X} \pm \sigma$)

Параметры тренировочных нагрузок	Возраст, лет					
	юниоры			юниорки		
	16–17	17–18	18–19	16–17	17–18	18–19
Общее кол-во трен. занятий	273 ± 14	307 ± 14	338 ± 18	229 ± 20	251 ± 21	268 ± 24
Кол-во трен. занятий, преимущ. технико-тактической направлен.	102 ± 14	105 ± 11	117 ± 14	90 ± 12	92 ± 11	96 ± 16
Кол-во трен. занятий, преимущ. направлен. которых ОФП и СФП	171 ± 14	202 ± 16	221 ± 15	139 ± 16	159 ± 20	172 ± 17
Общий объем беговой нагрузки, км	2408 ± 541	2749 ± 585	3166 ± 490	1576 ± 408	1890 ± 480	2125 ± 570
Объем беговой нагрузки, выполняемой в аэробном режиме, км	1465 ± 328	1596 ± 771	1830 ± 308	849 ± 198	1089 ± 249	1178 ± 430
Объем беговой нагрузки, выполняемой в смешанном (аэроб.-анаэроб.) режиме, км	279 ± 51	291 ± 56	309 ± 60	157 ± 50	187 ± 44	212 ± 46
Объем беговой нагрузки, выполняемой в анаэробном режиме, км	64 ± 15	76 ± 16	85 ± 15	45 ± 12	50 ± 11	63 ± 12
Специальные беговые упражнения, км	23 ± 8	28 ± 8	32 ± 11	15 ± 7	16 ± 5	18 ± 8
Общий объем тренировочных нагрузок технико-тактической направленности, км	600 ± 145	758 ± 168	910 ± 189	465 ± 118	548 ± 122	654 ± 116
Общее кол-во обнаруженных РП в процессе технико-тактической подготовки	349 ± 101	394 ± 111	416 ± 126	280 ± 78	304 ± 95	319 ± 100

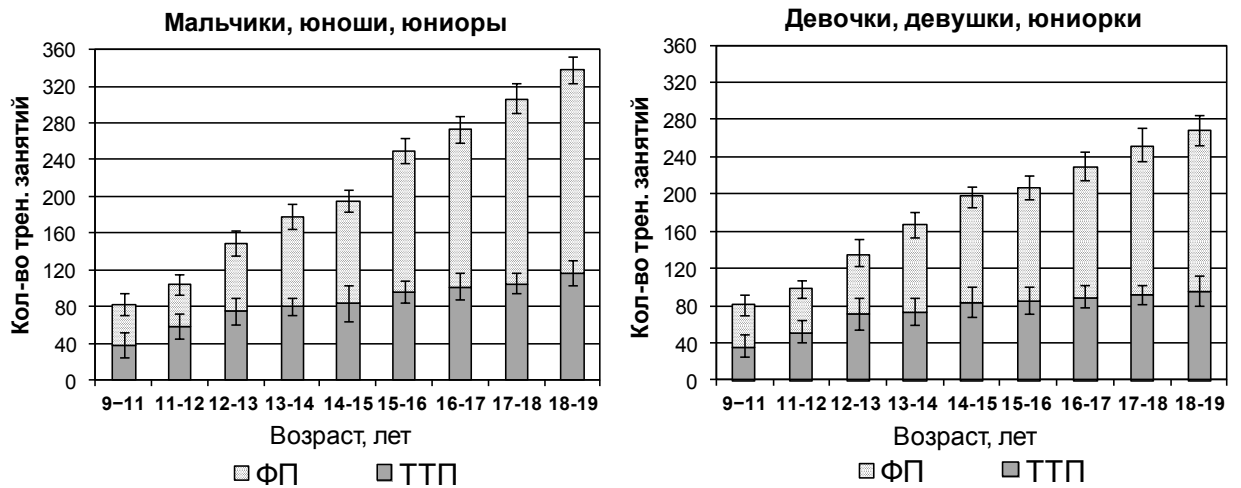


Рисунок 3.6 – Соотношение технико-тактической (ТТП) и физической (ФП) подготовки у спортсменов в процессе многолетнего совершенствования

У юных спортсменов 9–11 лет тренировочным занятиям преимущественно с технико-тактической направленностью отводится 45–46% времени, физической подготовке – 53–56% (Рисунок 3.6). Объем упражнений, направленных преимущественно на развитие специальных физических качеств (СФП), составлял 15–17%, на разностороннее развитие физических качеств (ОФП) составлял 38–39% от общего объема применяемых тренировочных средств (Рисунок 3.7).

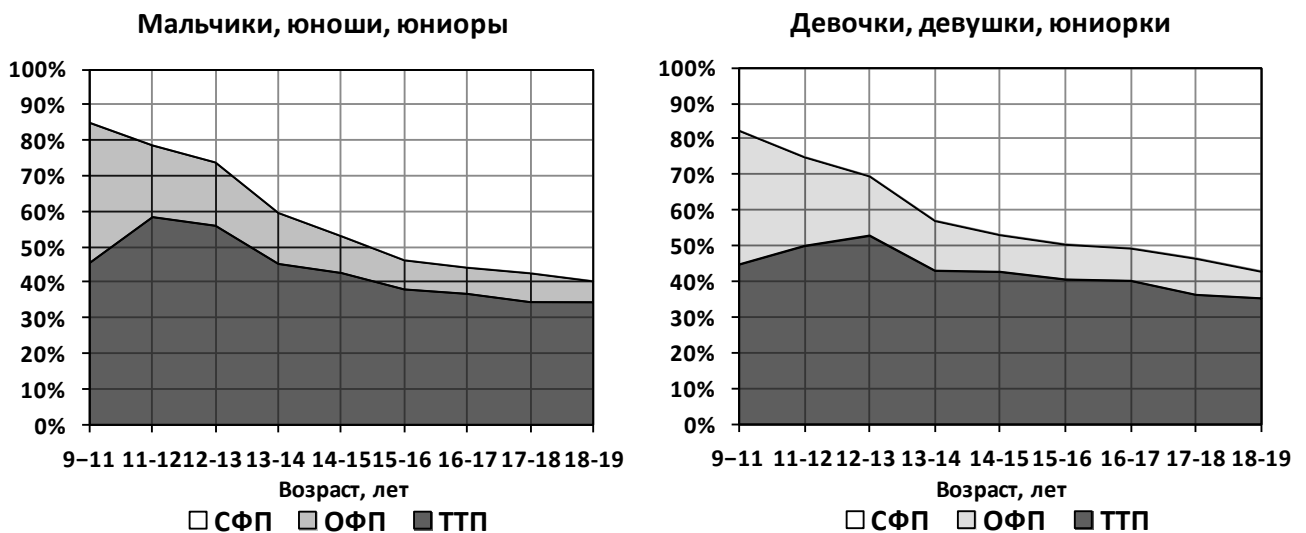


Рисунок 3.7 – Процентное соотношение тренировочных средств различной преимущественной направленности в процессе многолетней подготовки

В 11–13-летнем возрасте занятиям технико-тактической направленности (ТТП) отводится больше всего тренировочного времени (50–60%), чем физической подготовке (Рисунок 3.8). ОФП и СФП в этом возрасте отводится

практически одинаковое время, по 20–25 % на каждый вид (Рисунок 3.8). К 13–15 годам процентное соотношение тренировочных занятий различной направленности меняется. Несколько снижается доля ТТП (45 %) и ОФП (12–15 %), но при этом больше внимания уделяется СФП (40–45 %). В 16–19 лет объем упражнений технико-тактической направленности составляет 35–40 % от общего объема тренировочных средств. Уменьшается объем и средств ОФП, который составляет 5–10 %. Одновременно увеличивается доля упражнений, способствующих развитию специальной физической подготовленности, которая достигает до 50–60 % общего времени (*Зеленский К.Г. Обоснование соотношения средств различной тренировочной направленности в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2012. № 11. С. 28–32*).

Анализ полученных результатов показывает, что время, выделяемое на СФП, непрерывно растет, и на этапе высшего спортивного мастерства ей отводится 60–65 %, в то время как общей физической подготовке не более 5 %. Важную роль в системе спортивной тренировки играет технико-тактическая подготовка, ей отводится значительное время на протяжении всего многолетнего совершенствования. На этапах начальной спортивной специализации и углубленной тренировки технико-тактическая подготовка занимает в среднем более 50 % времени, на этапе высшего спортивного мастерства ей отводится не менее 30–35 %. Следует отметить, что в СРП при выполнении упражнений технико-тактической направленности одновременно решаются задачи по повышению уровня специальной физической подготовленности (*Зеленский К.Г. Обоснование соотношения средств различной тренировочной направленности в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2012. № 11. С. 28–32*).

Достоверных различий процентного соотношения технико-тактической и физической подготовки в процессе многолетнего совершенствования между юношами и девушками не обнаружено.

Основываясь на данных исследования, были определены соотношения тренировочных средств различной преимущественной направленности, которые

можно рекомендовать при планировании многолетнего тренировочного процесса (таблица 3.11).

Таблица 3.11 – Соотношение тренировочных средств различной преимущественной направленности в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации (%)

Средства подготовки	Этапы многолетней подготовки								
	Начальной подготовки	Тренировочный этап 1–2 года			Тренировочный этап 3–4 года		Совершенствование спортивного мастерства, высшего спортивного мастерства		
		Возраст, лет							
	9–11	11–12	12–13	13–14	14–15	15–16	16–17	17–18	18–19
Общей физической	40–35	25–20	20–15	15–10	10	10	10	10–5	5
Специальной физической	10–20	20–30	30–35	40–45	45–50	45–55	50–55	50–60	60–65
Технико-тактической	50–40	60–50	55–50	50–40	45–40	45–35	40–35	40–35	35–30

При анализе динамики объема беговой нагрузки в процессе многолетней подготовки установлено, что ежегодная тренировочная работа данной направленности возрастает по логистической кривой, что, в свою очередь, соответствует закономерностям биологического прироста физических качеств по годам онтогенеза (Ивочкин В.В. *Планирование многолетней подготовки перспективных юных бегунов на средние и длинные дистанции // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997. № 4. С. 28–30 ; Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике : Учебное пособие для вузов физической культуры / В.П. Губа и др. М. : СпортАкадемПресс, 2002. 211 с.)* (Рисунок 3.8).

На первом этапе многолетней подготовки (9–12 лет) прирост объема общей беговой нагрузки относительно небольшой и составляет у мальчиков 53% в год, у девочек – 43%. С 12 до 13 лет как у мальчиков, так и у девочек отмечается максимальный прирост и соответствует 94% у мальчиков и 105% у девочек. В дальнейшем у юношей с 13 до 16 лет прирост 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.

Абсолютные показатели объема беговой нагрузки колеблются в достаточно широком диапазоне, где максимальные значения превышают минимальные в несколько раз. Например, у мальчиков 9–11 лет при среднем значении 240 км в год минимальный и максимальный показатель беговой нагрузки соответствуют 110 и 440 км (у девочек соответственно 198, 80 и 250 км), у мальчиков 11–12 лет при среднем значении 367 км в год минимальное и максимальное значение равняются 141 и 546 км (у девочек соответственно 284, 115 и 320 км).

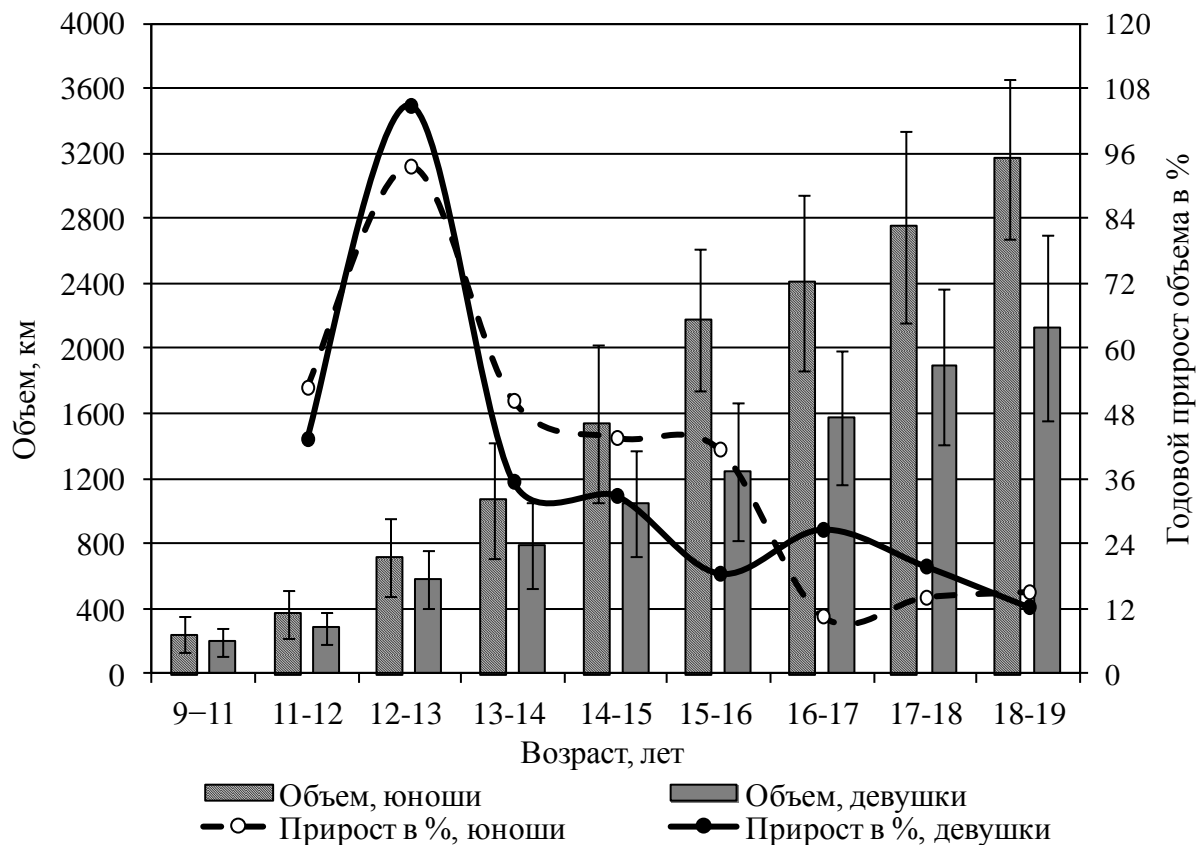


Рисунок 3.8 – Динамика объема беговой нагрузки в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Такой широкий разброс минимальных и максимальных показателей беговой нагрузки наблюдается и в дальнейшем, вплоть до 18 лет. Существующие колебания объема беговых нагрузок можно объяснить тем, что физические возможности спортсменов одного паспортного возраста значительно отличаются друг от друга и зависят прежде всего от биологического возраста юных спортсменов (Зеленский К.Г. *Определение показателей объемов беговой нагрузки и общих параметров нагрузки технико-тактической направленности в процессе многолетней*

подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2013. № 8. С. 72–77).

Анализ динамики показателей беговых нагрузок, выполняемых в различных режимах энергообеспечения, показал, что объем тренировочной работы, выполняемой в аэробном режиме, как у мужчин, так и у женщин многократно превышает показатели тренировочных и соревновательных нагрузок смешанного аэробно-анаэробного и анаэробного характера на протяжении всей многолетней подготовки (Рисунок 3.9).

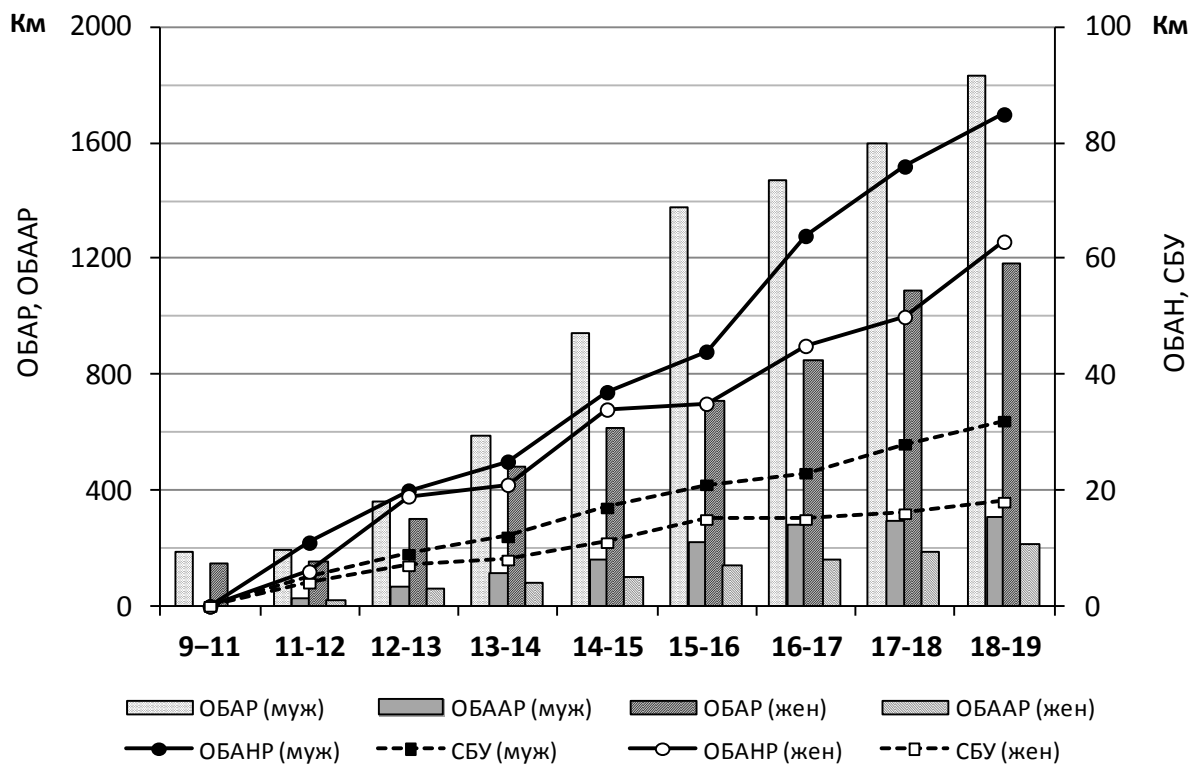


Рисунок 3.9 – Возрастная динамика показателей беговых нагрузок (\bar{X}) выполняемых в различных режимах энергообеспечения в спортивной радиопеленгации

Анализ динамики беговых нагрузок в процессе многолетней подготовки показал, что наибольший прирост нагрузок аэробной направленности у мальчиков и юношей приходится на 12–16 лет (42–82%), аэробно-анаэробной – 14–17 лет (26–53%), анаэробной на 15 лет (44%) и 17 лет (40%). У девочек и девушек наибольший прирост беговых 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, – на 14 лет (38%) и 16 лет (40%), а в

анаэробном режиме на 15 лет (39%) и 17 лет (30%). Максимальный прирост объема специальных беговых упражнений как у юношей, так и у девушек приходится на 14–15 лет, у юношей – 30–38%, у девушек – 29–33%.

Анализ возрастной динамики общих показателей тренировочных нагрузок технико-тактической направленности (ТТН), приведенный на рисунке 3.11, показал, что динамика изменения аналогична показателям общей беговой нагрузки.

На рисунке 3.10 показаны два параметра, характеризующие объем нагрузки технико-тактической направленности: километраж и количество обнаруженных РП. С целью более полного анализа проделанной тренировочной работы данной направленности в процессе многолетней подготовки определялся специфический критерий тренировочной нагрузки ($K_{ТН}$) технико-тактической направленности, где учитывались сразу два показателя - объем (км) и количество обнаруженных РП и который определялся по формуле $K_{ТН} = \sqrt{км \cdot N_{рп}}$, где: $K_{ТН}$ – критерий тренировочной нагрузки, $N_{рп}$ – количество обнаруженных РП, $км$ – километраж.

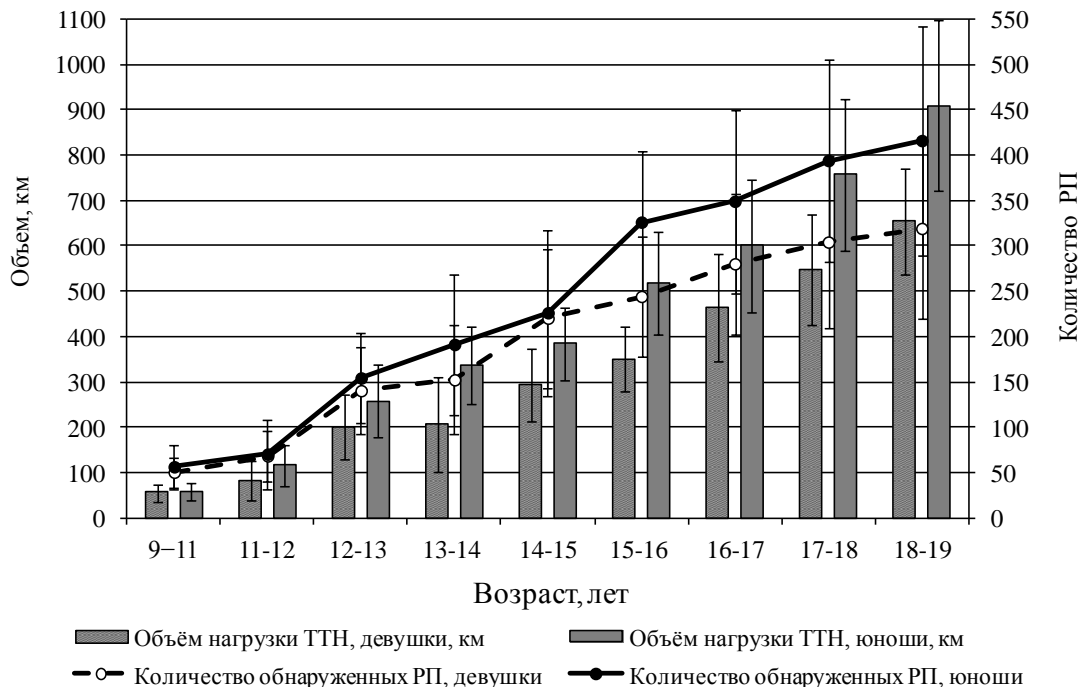


Рисунок 3.10 – Возрастная динамика общих показателей тренировочной нагрузки технико-тактической направленности в спортивной радиопеленгации

Динамика специфического критерия тренировочной нагрузки технико-

тактической направленности ($K_{\text{ТН}}$) приведена на рисунке 3.11.

На рисунке 3.11 видно, что с 9 до 12 лет прирост показателя $K_{\text{ТН}}$ составляет 43–58 % в год. К 13 годам у юношей и девушек происходит резкое увеличение тренировочной нагрузки технико-тактической направленности (120–125 %).

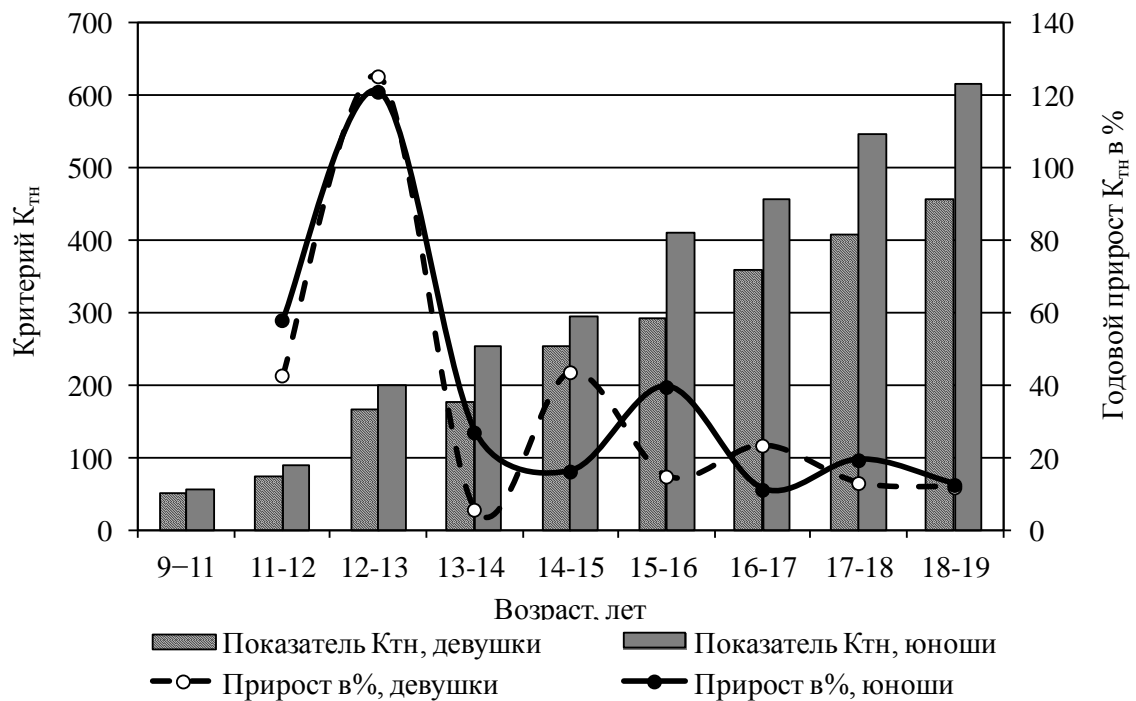


Рисунок 3.11 – Возрастная динамика специфического показателя $K_{\text{ТН}}$ общей тренировочной нагрузки технико-тактической направленности в спортивной радиопеленгации

В 14 лет у девушек показатель $K_{\text{ТН}}$ практически стабилизируется (6 % прироста), у юношей 14–15 лет прирост также относительно невысокий и составляет 27 %. В 15 лет у девушек происходит второе увеличение нагрузки данной направленности (44%). В дальнейшем у девушек (16–19 лет) прирост показателя $K_{\text{ТН}}$ составляет 12–24 % в год. У юношей относительно выраженное увеличение показателя $K_{\text{ТН}}$ происходит в 16 лет (39 %) и в дальнейшем (17–19 лет) прирост колеблется в пределах 11–19%.

Однако следует отметить, что у спортсменов, которые добились высоких спортивных результатов, показатели тренировочных нагрузок могут значительно превышать средние значения (Зеленский К.Г. *Определение показателей объемов беговой нагрузки и общих параметров нагрузки технико-тактической направленности в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета*

им. П.Ф. Лесгафта. 2013. № 8. С. 72–77).

В рамках педагогического эксперимента проводившегося с 2002 по 2012 год, с целью установления периодизации и распределения тренировочных нагрузок различной направленности в течение годового цикла подготовки были проанализированы показатели 67 спортсменов, сумевших завоевать медали на первенствах России и всероссийских соревнованиях.

Результаты исследования, позволившие определить структуру и динамику тренировочных нагрузок годового цикла подготовки спортсменов 13–14 лет, приведены на рисунках 3.14 и 3.15.

Анализ годичной динамики тренировочных нагрузок, способствующих развитию физических и функциональных возможностей, показал, что в подготовительном периоде и в целом в течение всего годового цикла в большом объеме применяются тренировочные беговые нагрузки, выполняемые в аэробном режиме энергообеспечения (рисунок 3.12).

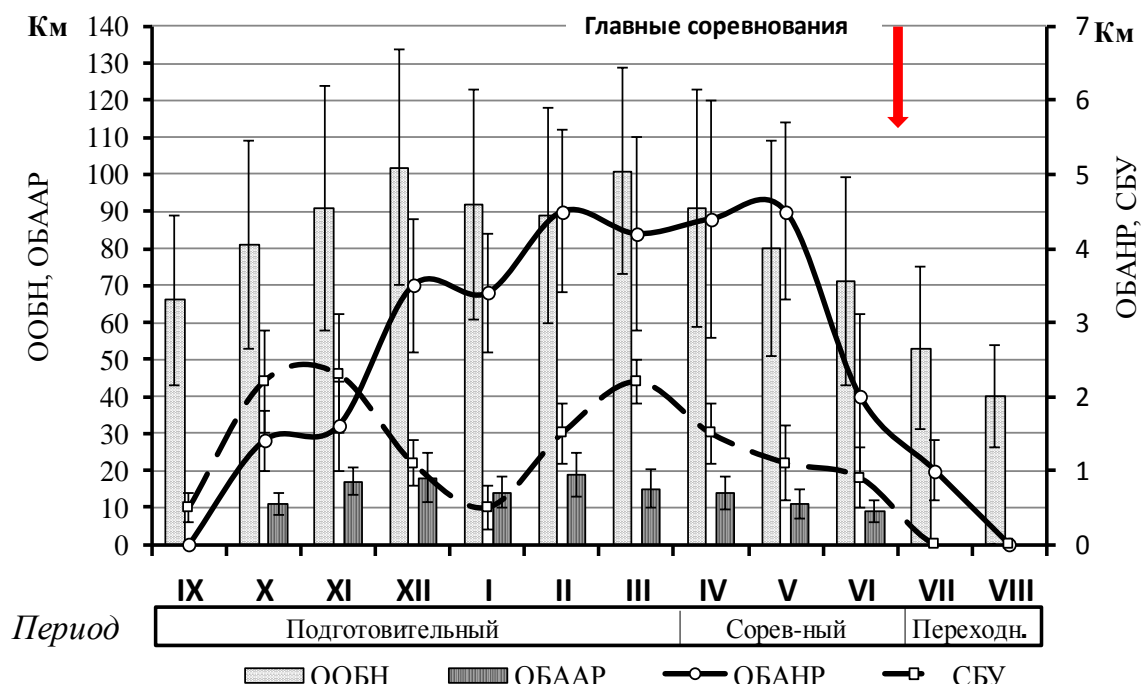


Рисунок 3.12 – Годичная динамика тренировочных нагрузок ($\bar{X} \pm \sigma$), способствующих развитию физических и функциональных возможностей спортсменов 13–14 лет в СРП (n=41). *Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 25%. Здесь и далее на рисунках 3.14, 3.16: ООБН – общий объем беговой нагрузки, включая работу в аэробном режиме; ОБААР – объем беговой нагрузки, выполняемой в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме; ОБАНР – объем беговой нагрузки, выполняемой в анаэробном режиме; СБУ – объем специальных беговых и прыжковых упражнений

Тренировочная беговая работа, направленная на повышение аэробно-анаэробных возможностей (ОБААР), применяется в относительно небольшом объеме, начиная с октября, и далее в течение всего подготовительного и соревновательного периодов. Максимальные значения данного показателя приходятся на декабрь (18 ± 6 км) и февраль (19 ± 6 км). Нагрузки, выполняемые в анаэробном режиме энергообеспечения (ОБАНР), в 13–14-летнем возрасте применяются в небольшом объеме. Максимальные значения приходятся на февраль ($4,5 \pm 1,1$ км) – март ($4,2 \pm 1,3$ км) и апрель ($4,4 \pm 1,6$ км) – май ($4,5 \pm 1,2$ км). Максимальный объем специальных беговых упражнений приходится на октябрь ($2,2 \pm 0,7$ км) – ноябрь ($2,3 \pm 0,8$ км), а также на март ($2,2 \pm 0,3$).

Анализ динамики тренировочных нагрузок технико-тактической направленности в течение годичного цикла подготовки юношей 13–14 лет показал (Рисунок 3.13), что в сентябре – октябре в достаточном объеме применяются упражнения для отработки техники ближнего радиопоиска и оперативной

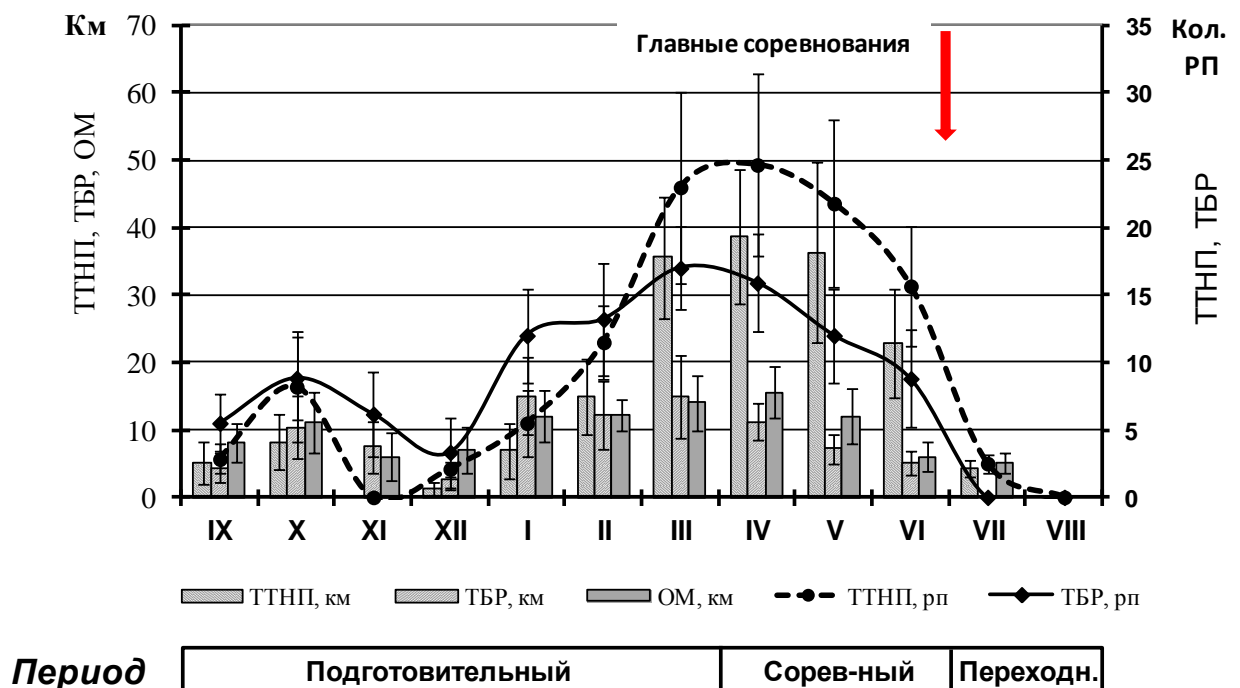


Рисунок 3.13 – Годичная динамика тренировочных нагрузок технико-тактической направленности ($\bar{X} \pm \sigma$) спортсменов 13–14 лет в СРП ($n=41$). * Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 30%. Здесь и далее на рисунках 3.15, 3.17: ТБР – объем нагрузок при совершенствовании техники ближнего радиопоиска и оперативной радиопеленгации, км, кол-во обнаруженных РП; ТТНП – объем нагрузок при совершенствовании технико-тактических и тактических действий, навыков и приемов радиопоиска, км, кол-во обнаруженных РП; ОМ – объем нагрузок при отработке навыков и приемов техники и тактики ориентирования на местности, км

радиопеленгации, отдельных тактических действий и приемов, ориентирования на местности. В октябре в небольшом объеме (15–18 % от максимального месячного объема в году, отводимого на ТТП) применяются упражнения для отработки технико-тактических и тактических навыков и приемов радиопоиска (ТТП). Спортсмены принимают участие в муниципальных региональных соревнованиях по СРП и ориентированию на местности.

В ноябре – декабре упражнения технико-тактической направленности используются в небольшом объеме. С середины (январь) и до конца подготовительного периода в значительных объемах применяются упражнения по отработке техники ближнего радиопоиска и оперативной радиопеленгации, максимум которых достигается в марте (Рисунок 3.13). С февраля начинают применяться тренировочные упражнения для совершенствования технико-тактических навыков и приемов радиопоиска – интегральная подготовка, с максимумом нагрузок в июне – мае.

Годичная динамика тренировочных нагрузок, направленных на развитие физических и функциональных возможностей спортсменов 15–16 лет в СРП на этапе углубленной тренировки, приведена на рисунке 3.14.

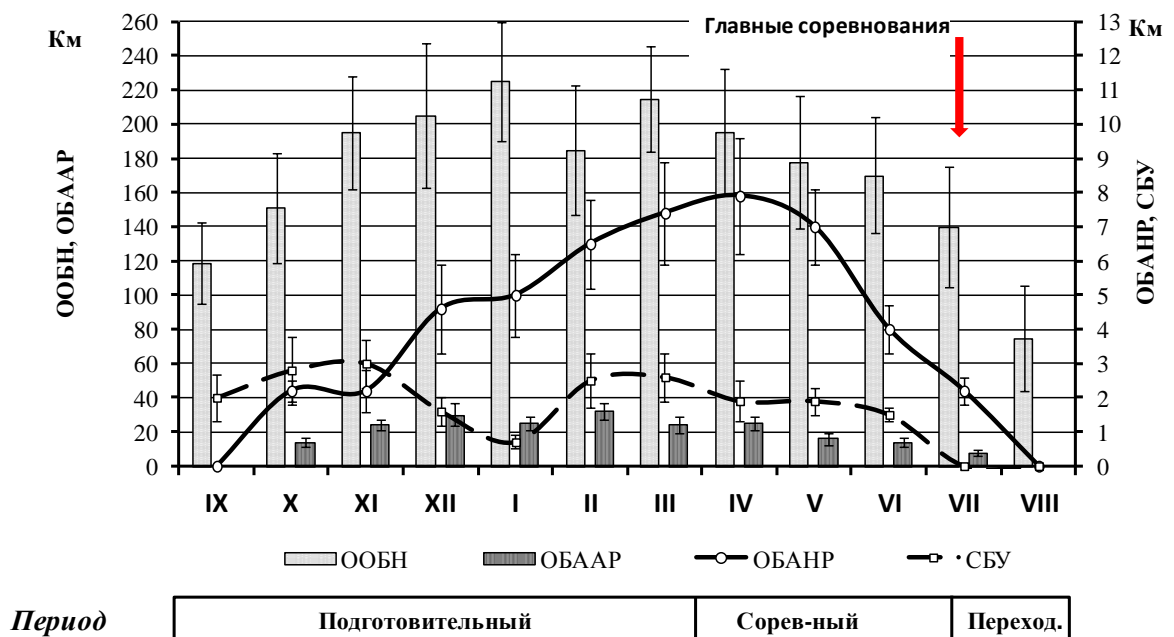


Рисунок 3.14 – Годичная динамика тренировочных нагрузок ($\bar{X} \pm \sigma$), способствующих развитию физических и функциональных возможностей спортсменов 15–16 лет в СРП (n=37). *Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 30%

На рисунке 3.14 видно, что наибольшие объемы тренировочной нагрузки приходятся на ноябрь – март. С апреля по июнь – время, которое приходится на соревновательный период, общий объем физической нагрузки снижается, но при этом увеличивается ее интенсивность, прежде всего за счет роста объема беговой работы, выполняемой в анаэробном и аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения и технико-тактической направленности.

Динамика тренировочных нагрузок технико-тактической направленности в годичном макроцикле спортсменов 15–16 лет приведена на рисунок 3.15.

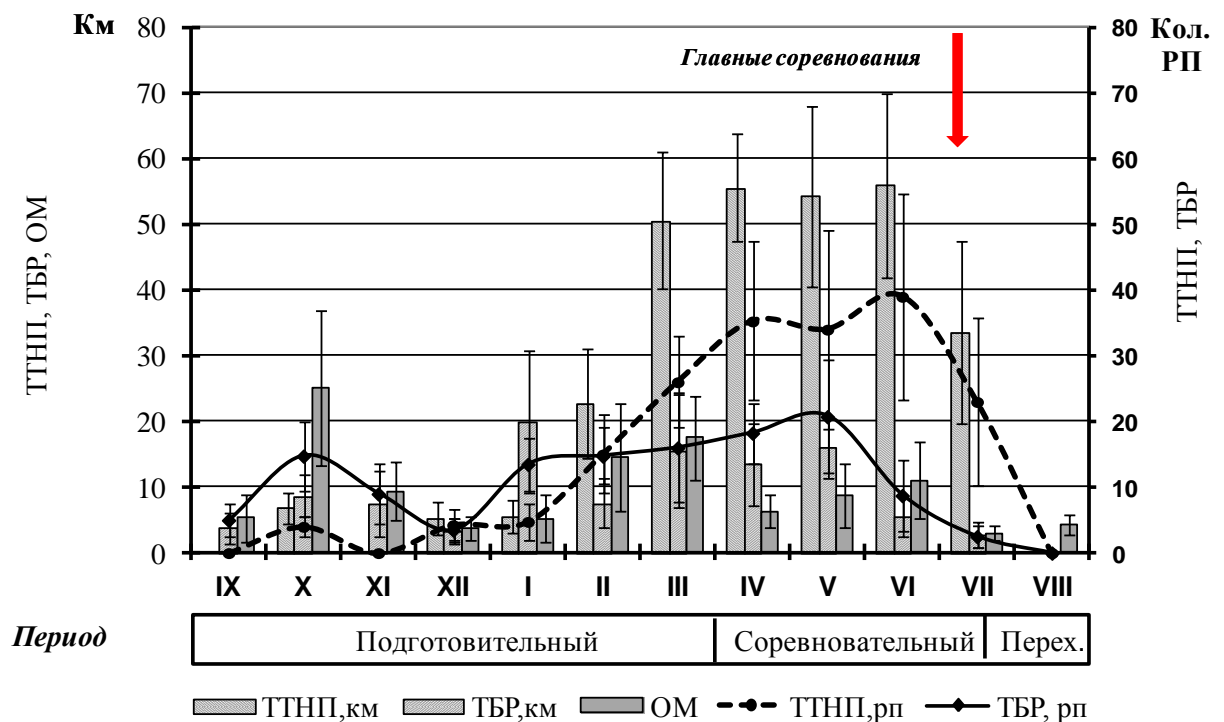


Рисунок 3.15 – Годичная динамика тренировочных нагрузок технико-тактической направленности ($\bar{X} \pm \sigma$) спортсменов 15–16 лет в СРП ($n=37$). * Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 30%

На рисунке 3.15 видно, что у спортсменов 15–16 лет существенно увеличивается объем тренировочной работы, направленной на развитие технико-тактических и тактических действий, навыков и приемов (интегральная подготовка). Максимальные объемы у спортсменов данного возраста приходятся на март – июнь и начало июля. Значительное место в данном возрасте уделяется совершенствованию навыков и приемов техники ближнего радиопоиска и оперативной радиопеленгации (ТБР) с максимумом нагрузки этой

направленности в январе и мае. Максимальные значения тренировочных средств, направленные на совершенствование технико-тактических и тактических действий, навыков и приемов (ТТНП), приходится на март – июнь. В конце июня спортсмены принимают участие в главных соревнованиях сезона, а наиболее подготовленные – в начале июля, в первенстве мира или Европы среди юношей.

Как показал анализ результатов педагогического эксперимента проведенного с 2002 по 2012 г., на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства структура годовых циклов подготовки может существенно отличаться друг от друга в зависимости от возраста, уровня подготовленности и целей, которые ставятся перед спортсменом. На рисунках 3.16 и 3.17 приведена динамика тренировочных нагрузок, направленных на развитие физических и функциональных возможностей, и нагрузок технико-тактической направленности у спортсменов, годичный цикл подготовки которых начинался в сентябре, с главными соревнованиями в июле (первенство (чемпионат) России).

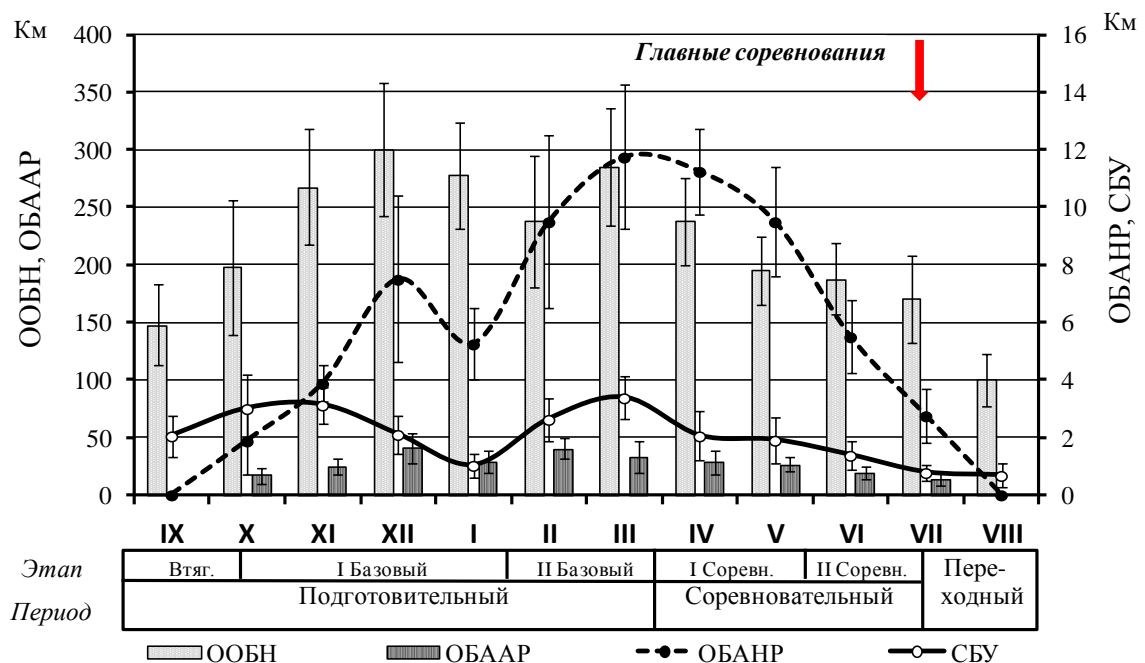


Рисунок 3.16 – Годичная динамика тренировочных нагрузок ($\bar{X} \pm \sigma$), способствующих развитию физических и функциональных возможностей юношей 17–18 лет в СРП (n=27)

Анализ годичной динамики тренировочных нагрузок в спортивной

радиопеленгации у спортсменов 17–18 лет показал, что их структура и распределение в течение года практически аналогичны взрослым спортсменам, у которых главные соревнования приходятся на конец июля. На этом этапе многолетней подготовки, помимо условного деления годичного макроцикла на подготовительный, соревновательный и переходный периоды, происходит внутреннее деление периодов на этапы, которые направлены на достижение конкретных целей и решение задач спортивной подготовки.

В течение подготовительного периода происходит выход на большие и максимальные (декабрь, март) объемы беговых нагрузок. Происходит интенсификация физической и функциональной подготовки, направленная на развитие аэробных и аэробно-анаэробных возможностей. Со второй половины периода (февраль) и до середины соревновательного (май) увеличивается объем анаэробных нагрузок.

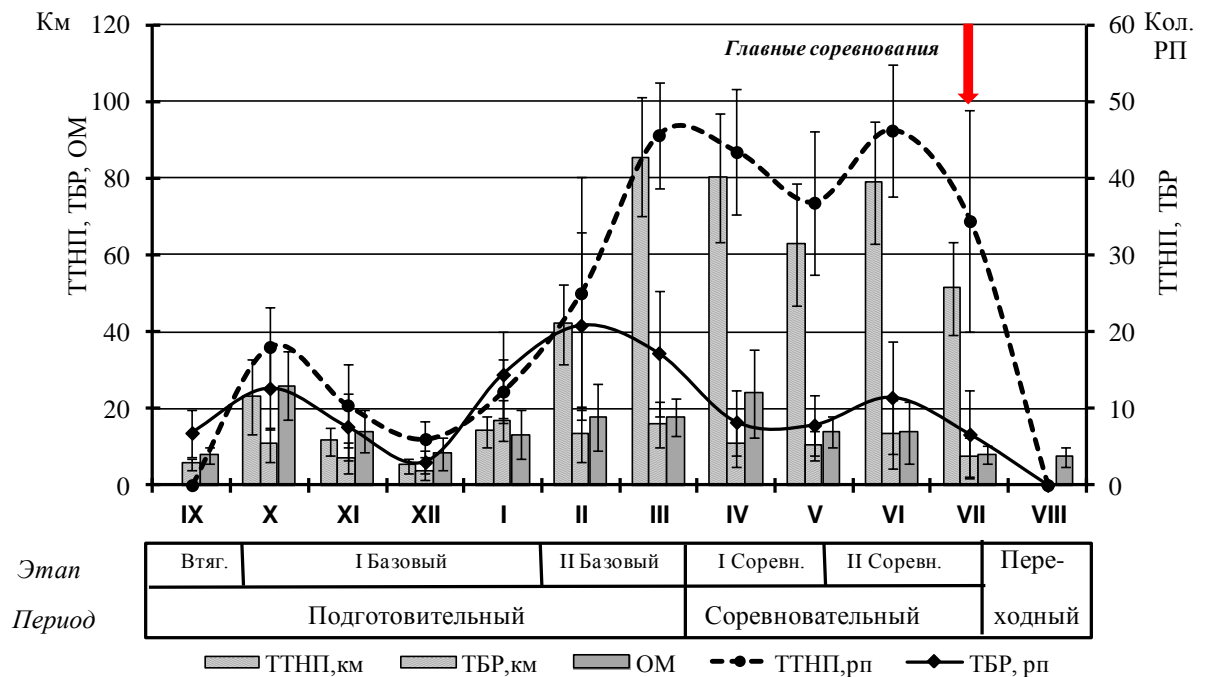


Рисунок 3.17 – Годичная динамика тренировочных нагрузок технико-тактической направленности ($\bar{X} \pm \sigma$) спортсменов 17–18 лет в СРП (n=27). *Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 25%

Объем тренировочной работы технико-тактического характера в первой половине подготовительного периода (сентябрь – январь) невисок. Основная

работа данного плана направлена, прежде всего, на отработку и совершенствование элементов техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска, а также ориентирования на местности. Период, когда приступают к целенаправленному совершенствованию технико-тактических и тактических действий, навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиску, наступает со второй половины февраля и продолжается вплоть до середины июля, при этом максимальные объемы тренировочных нагрузок данной направленности приходятся на март – апрель и июль.

3.8 Заключение по третьей главе

Проведенные исследования показали, что у юных спортсменов, занимающихся спортивной радиопеленгацией, происходит непрерывное повышение уровня исследуемых физических качеств и интеллектуальных способностей. Наибольший прирост силовых способностей у мальчиков 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%). Эти возрастные периоды можно рассматривать в качестве наиболее благоприятных для интенсивного развития мышечной силы у мальчиков и юношей. У девочек силовые способности повышаются наибольшими темпами с 11 до 15 лет (12–21%), затем прирост значительно снижается и не превышает 2,2%.

Было отмечено, что в СРП 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 возрастает, затем в 15 лет несколько стабилизируется, а с 17 лет темпы прироста снова увеличиваются. Все показатели интеллектуальных способностей улучшаются на протяжении всего периода многолетней подготовки

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

Можно отметить, что наибольший прирост спортивных результатов у спортсменов в спортивной радиопеленгации приходится, прежде всего, в периоды значительного улучшения показателей интеллектуальных способностей и специальных технических навыков оперативной радиопеленгации (определение направления на РП, скорость обнаружения РП в ближнем поиске). Начиная с этапа совершенствования спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации, все большее влияние на спортивный результат оказывает уровень специальной выносливости. На это указывает значительная достоверная связь между уровнем развития выносливости и спортивным результатом, а также оперативным и логическим мышлением, которые, в свою очередь, характеризуют уровень тактической подготовленности.

Все это свидетельствует о том, что в процессе многолетней подготовки необходим индивидуальный подход как к развитию, так и к совершенствованию этих способностей в количественном и качественном аспектах. Несвоевременное и неадекватное проведение соответствующих воздействий, направленных на развитие различных физических качеств и технико-тактических способностей, может в целом значительно снизить уровень специальной подготовленности. Исходя из этого, планирование многолетней подготовки юных спортсменов в спортивной радиопеленгации необходимо осуществлять с учетом этапных особенностей формирования физических и интеллектуальных способностей в онтогенезе с непрерывной коррекцией нагрузок. Следует также иметь в виду, что на сенситивные периоды развития значительное влияние оказывает эффект средовой детерминации (Гужаловский А.А. *Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. дис.... д-ра пед. наук. М., 1979. 25 с. ; Губа В.П. Актуальные проблемы современной теории и методики определения раннего спортивного таланта // Теория и практика физической культуры. 2000. № 9. С. 28–31*), а сложность учета периодов

повышенной чувствительности к внешним воздействиям заключается в том, что выявленные в основных исследованиях по этой проблеме данные не всегда подтверждаются применительно к спортивной радиопеленгации. Исходя из этого, поиск сенситивных периодов развития физических и интеллектуальных способностей применительно к спортивной радиопеленгации делает эту проблему актуальной. Тот факт, что у разных авторов критические и сенситивные периоды не совпадают, можно объяснить, прежде всего тем, что во время исследования учитывалось разное количество показателей, характеризующих специальную подготовленность и были использованы различные подходы и режимы учебно-тренировочных занятий. Кроме этого Ю.С. Воронов указывает на очевидность того факта, «что при целенаправленной нагрузке темпы развития психофизиологических функций будут значительно выше, чем при нагрузках общего характера, а процесс развития молодого организма при взаимодействии с окружающей средой будет определяться в том числе степенью пластичности биологических систем организма, что в свою очередь позволяет говорить об индивидуальных особенностях возрастного развития ребенка и в меньшей степени о сенситивных периодах развития интеллектуальных способностей или физических качеств» (Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. СПб., 2009. 489 с.).

Необходимо отметить то, что отдельные свойства организма, входящие в структуру подготовленности в СРП спортсменов в 15–19 лет, различаются динамикой изменения. Некоторые показатели подготовленности неизменно повышаются, например пространственное восприятие направлений, специальная выносливость, силовые и скоростно-силовые качества, время настройки на частоту РП, установки оптимального уровня громкости, определения направления на РП, скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, оперативное мышление, другие колеблются (координационные способности, логическое и абстрактно-логическое мышление, распределение внимания, специфическая ориентировка и интерполяция). В итоге в этом возрастном периоде отмечается сложная структура развития организма, в которой моменты роста одной функции

совпадают с моментами стабилизации или понижения других функций, что объясняется особенностью биологического развития. В условиях взаимодействия комплекса функциональных систем при постоянно меняющейся внутренней и внешней среде формируются адаптивные возможности растущего организма. Это явление связано с понятием гетерохронии развития систем и функций организма. Именно заложенные филогенезом механизмы гетерохронии обуславливают разные сроки развития структур организма по закону природной целесообразности (Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем*. М. : Медицина, 1975. С. 17–63 ; Тимакова Т.С. *Факторы спортивного отбора, или Кто становится олимпийским чемпионом : монография*. М. : Спорт, 2018. 288 с.).

Исходя из этого, для каждого возрастного периода характерна индивидуальность развития специфических способностей, успешность совершенствования которых достигается посредством целенаправленной спортивной деятельности.

Установление доминантных факторов специальной подготовленности спортсменов 10–18 лет в СРП, их состав и значимость позволяют выделить приоритетные стороны совершенствования, дифференцированно и целенаправленно, с учетом возрастных особенностей применять соответствующие средства и методы, обращая особое внимание на развитие специальных технико-тактических навыков оперативной радиопеленгации, мышления и специальной выносливости на различных этапах спортивного совершенствования, что, в свою очередь, способствует эффективному управлению многолетним тренировочным процессом.

Характерной особенностью специальной подготовленности и соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации является способность быстро и точно оценивать складывающуюся обстановку на дистанции и принимать оптимальные решения применительно к конкретной соревновательной ситуации. На этом этапе многолетней подготовки уровень мастерства спортсменов таков, что они способны на высокой беговой скорости одновременно выполнять навыки и

приемы оперативной радиопеленгации (настройка на частоту РП, пеленгационные действия с целью определения направления на источник радиоизлучения, установка оптимального уровня сигнала РП), реагировать на изменения направления на РП, читать спортивную карту с целью определения точного местоположения. С ростом мастерства у спортсменов в СРП появляется способность к интуитивному решению тактических задач, выполнять действия мгновенно и правильно, умение образно представить предполагаемое расположение РП на дистанции. Высококвалифицированные спортсмены отлично помнят все особенности пройденной дистанции, в том числе на каких минутах были обнаружены РП, свое местонахождение в моменты каждого включения РП, азимутальные значения пеленга и уровни сигнала РП. Спортсмен высокого класса в спортивной радиопеленгации способен на протяжении всей дистанции, начиная со старта и до момента пересечения линии финиша, контролировать и анализировать абсолютно все (в том числе самые простые) действия, показатели и факторы, совершаемые и поступающие во время прохождения дистанции. Именно способность максимальной концентрации внимания на протяжении всей дистанции отличает высококлассного спортсмена от спортсмена более низкой квалификации.

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 переходный. Однако данные периоды в большей степени привязаны к учебному году в образовательных организациях. Динамика тренировочных нагрузок приобретает явно выраженный волнообразный характер.

Планирование годичного макроцикла на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства практически аналогично этапу высших достижений. На данных этапах многолетней

подготовки, в зависимости от поставленных стратегических задач в рамках подготовительного и соревновательного периодов, могут планироваться различные этапы: втягивающий, базовые, контрольно-подготовительный, соревновательные, этап непосредственной предсоревновательной подготовки, переходный и др.

Динамика тренировочных нагрузок, направленных на развитие физических качеств и функциональных возможностей в спортивной радиопеленгации аналогична родственным видам спорта (спортивное ориентирование, легкая атлетика), когда максимальный объем достигается в середине подготовительного периода, а максимальная интенсивность к концу подготовительного и первой половине соревновательного периодов.

Анализ годичной динамики тренировочных нагрузок технико-тактической направленности в спортивной радиопеленгации характеризуется тем, что максимальный объем приходится на конец подготовительного периода и сохраняется высоким в течение всего соревновательного периода. При этом основной направленностью технико-тактической подготовки практически в течение всего подготовительного периода является освоение и совершенствование элементов техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска, а в конце подготовительного и в течение соревновательного периодов – совершенствование технико-тактических и тактических действий, навыков и приемов радиопоиска (интегральная подготовка).

ГЛАВА 4. СТРУКТУРА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДИНАМИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

Под «соревновательной деятельностью принято понимать совокупность действий спортсмена в процессе состязания, объединенных соревновательной целью и объективной логикой ее реализации» (Матвеев Л.П. *Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев : Олимпийская литература, 1999. 318 с.*).

Известно, что деятельность содержит действия, состоящие из операций, целью которых является достижение определенного результата. Намеченная цель объединяет операции, совокупность которых превращается в действия и которые, в свою очередь, при наличии потребности превращаются в деятельность. Именно поэтому понятие «деятельность» определяется совокупностью трёх уровней значений: «цель», «операция» и «потребность» (Леонтьев А.Н. *Деятельность. Сознание. Личность. М. : Политиздат, 1975. 304 с.*). Целью является мысленное предвосхищение желаемых результатов соревновательной деятельности. Операция в себя включает приемы и действия, свойственные конкретному виду спорта и являющиеся средствами соревновательной деятельности. Потребность – это результат, в котором отражаются количественные итоги конкретного вида соревновательной деятельности (Фискалов В.Д. *Спорт и система подготовки спортсменов: учебник. М. : Советский спорт. 2010. 392 с.*).

Для роста достижений и дальнейшего прогресса спортивных результатов необходимо непрерывное совершенствование процесса соревновательной деятельности на всех этапах многолетней подготовки, поиск ее новых путей рационального построения и ведения (Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. *Легкая атлетика: Критерии отбора. М. : Терра-Спорт. 2000. 240 с.*).

В спортивных соревнованиях происходит максимальная реализация возможностей спортсменов, сопоставление уровня их подготовленности, достижение наивысших результатов, побед (Платонов В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.*). На соревнованиях также выявляются

недостатки в технике и тактике, воспитываются волевые качества.

Участие в соревнованиях – это не только форма контроля уровня готовности спортсменов, но и незаменимый фактор роста спортивного мастерства. «Специфические особенности соревновательной борьбы – мощный фактор мобилизации функционального потенциала организма спортсмена, дальнейшей стимуляции его адаптационных реакций, накопления опыта ведения соревновательной борьбы, воспитания психической устойчивости и адаптации к специфическому физическому и психическому утомлению в сложных условиях соревновательной деятельности» (Платонов В.Н. *Подготовка квалифицированных спортсменов. М. : ФиС, 1986. 286 с.*).

Именно в соревновательной деятельности синтезируются результаты спортивной тренировки, и проверяется эффективность ее реализации в планируемый результат (Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. *Легкая атлетика: Критерии отбора. М. : Терра-Спорт. 2000. 240 с.*).

Отдельно соревновательную деятельность трудно выделить из всей совокупности деятельности спортсмена, потому что стремление к наилучшему выполнению всех действий, навыков и приемов в процессе спортивной подготовки может рассматриваться как элемент соревновательной деятельности.

Соревновательная деятельность наполнена совокупностью различных типов деятельности и является составной частью спортивной деятельности (Красников А.А. *Проблемы общей теории спортивных соревнований. М. : СпортАкадемПресс, 2003. 324 с.*).

В совокупность соревновательной деятельности входят: психологические особенности соревновательной деятельности; тактика соревновательной деятельности; физиологические особенности соревновательной деятельности; техника соревновательной деятельности.

Соревновательная практика включает в себя следующие основные параметры: общее количество соревнований и стартов в них; плотность соревнований, интервалы между стартами; напряженность соревнований, сложность решаемых в соревновании задач.

Важным фактором соревновательной деятельности является значимость

соревнований, которая обуславливается характером восприятия спортсменом соревновательной ситуации (Красников А.А. *Основы теории спортивных соревнований: учеб. пособие для вузов физической культуры и спорта*. М. : Физическая культура, 2005. 160 с.).

Знания о содержании соревновательной деятельности необходимы для успешного построения многолетней подготовки и управления ею (Матвеев Л.П. *Основы спортивной тренировки*. М. : Физкультура и спорт, 1977. 273 с. ; Павлова О.И. *Педагогическая технология управления содержанием и структурой многолетней подготовки юных спортсменов в беговых видах легкой атлетики* : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М. 2005. 46 с. ; Платонов В.Н. *Теория спорта : Учебник для институтов физической культуры*. Киев : Высшая школа, 1987. С. 20–371 ; Набатникова М.Я. *Теоретические аспекты исследования системы подготовки юных спортсменов* // *Теория и практика физической культуры*. 1980. № 4. С. 21–23 ; *Основы управления подготовкой юных спортсменов* / Под ред. М.Я. Набатниковой. М. : Физкультура и спорт, 1982. С. 127–177 ; Матыцин О.В. *Система средств формирования специальной подготовленности юных спортсменов на этапах многолетней подготовки в настольном теннисе* // *Теория и практика физической культуры*. 2001. № 11. С. 12–15 ; Суворов В.В. *Результативность игры юных футболистов на этапе углубленной специализации* // *Теория и практика физической культуры*. 2007. № 6. С. 63–65), в том числе для:

- выбора средств и методов спортивной подготовки, определения параметров тренировочных и соревновательных нагрузок, а также дополнительных внутренировочных факторов;

- возможности быстрого и точного анализа результата, показанного в конкретном соревновании, выявления причин успеха или неудачи;

- своевременного внесения коррекций в тренировочные планы спортивной подготовки;

- повышения эффективности прохождения соревновательной дистанции, целесообразности применения того или иного тактического варианта в конкретном соревновании;

- успешного моделирования дистанций, которые будут проходить в реальных соревнованиях.

Анализ соревновательной деятельности является одной из наиболее

актуальных проблем изучения системы спортивной подготовки на современном этапе. При решении данной проблемы важно представлять принципиальную схему структуры соревновательной деятельности, выявлять составляющие её элементы и определять характер связей между ними (*Красников А.А. Проблемы общей теории спортивных соревнований. М. : СпортАкадемПресс, 2003. 324 с.*).

Известно, что для каждого этапа многолетней подготовки характерны разные соотношения соревновательных параметров и различные тенденции их динамики (*Воронов Ю.С. Исследование соревновательной деятельности юных спортсменов-ориентировщиков // Теория и практика физической культуры. 2000. № 9. С. 32–34.*).

Анализ структуры соревновательной деятельности может иметь разную степень детализации и может быть выполнен на уровне (*Красников А.А. Основы теории спортивных соревнований: учеб. пособие для вузов физической культуры и спорта. М. : Физическая культура. 2005. 160 с.*):

- общих характеристик соревновательной деятельности;
- особенностей соревновательной деятельности;
- характеристик соревновательной деятельности в группах видах спорта;
- специфики соревновательной деятельности в виде спорта;
- особенностей соревновательной деятельности в отдельных дисциплинах вида спорта.

Соперничество в спорте может происходить как в форме непосредственного противостояния, так и в форме опосредованного стремления к наилучшему выполнению упражнения. В спортивной радиопеленгации при прохождении соревновательной дистанции соперничество происходит преимущественно в опосредованной форме, без непосредственного контакта между спортсменами и влияния на деятельность соперников (*Зеленский К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации : дис. ... канд. пед. наук. СПб. 2007. 182 с.*).

В рамках одного исследования сложно проанализировать все составляющие соревновательной деятельности, которые характерны для спортивной радиопеленгации, поэтому исследование было проведено на уровне анализа некоторых характеристик и особенностей спортивных дисциплин, изучения

техничко-тактических характеристик и отдельных функциональных факторов, обеспечивающих работоспособность спортсменов. В том числе были изучены технические параметры дистанций, их планировка в различных дисциплинах спортивной радиопеленгации на всех этапах многолетней подготовки. Изучались техничко-тактические особенности прохождения дистанций спортсменами, анализировалась соревновательная практика на всех этапах многолетней подготовки, которая, в свою очередь, и обуславливает соревновательную нагрузку.

4.1 Характеристика соревновательной деятельности в классических дисциплинах спортивной радиопеленгации

Как показывает анализ соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации, при прохождении классической дистанции у квалифицированных спортсменов на ближний радиопоиск в среднем уходит 10% от всего времени, затрачиваемого при прохождении соревновательной дистанции. В свою очередь, на пеленгование РП (в том числе и в движении) спортсмены тратят от 20 до 30% времени. Остальные 60–70% времени уходит на передвижение по дистанции, в том числе с ориентированием на местности, а также на другие компоненты соревновательной деятельности. У юных спортсменов данные соотношения имеют несколько другой вид. Больше времени уходит на ближний радиопоиск и пеленгование РП в движении, меньше – на передвижение по дистанции (*Зеленский К.Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. №7. С. 73–77; Зеленский К.Г. Методика техничко-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации : автореферат дис. ... канд. пед. наук. СПб. 2007. 23 с.*).

Установлено, что на характер соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации оказывают влияние такие факторы и условия, как физическое и функциональное состояние спортсмена, уровень мотивации (психологическая

готовность), погодно-климатические условия, диапазон соревновательной дистанции, а также стратегические задачи (Рисунок 4.1) (Зеленский К.Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7. С. 73–77 ; Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ. 2018. 199 с.).

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.

Ознакомившись с картой местности, спортсмен выбирает первоначальное направление движения после старта, производит все необходимые действия (управление радиопеленгатором) – настраивается на частоту РП, устанавливает оптимальный уровень сигнала, режимы для нормального пеленгования. Определяет направления (пеленги) на РП, измеряет азимут на них, проводит пеленги на карте, производит предварительную оценку расстояния месторасположения РП на местности. В течение первых пяти минут после старта расстояние до РП определяется, как правило, по уровню сигнала. В дальнейшем во время прохождения дистанции оценка расстояния до РП может производиться по нарастанию сигнала, по смещению пеленгов, по перекрестным пеленгам. Если на коротковолновом диапазоне 3,5 МГц каким-либо из приведенных методов можно достаточно точно определить расстояние до РП, то во время соревнований на ультракоротковолновом диапазоне 144 МГц определить месторасположения РП с приемлемой точностью можно только при условии применения всех перечисленных выше методов определения расстояния до РП в совокупности (Зеленский К.Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7. С. 73–77).

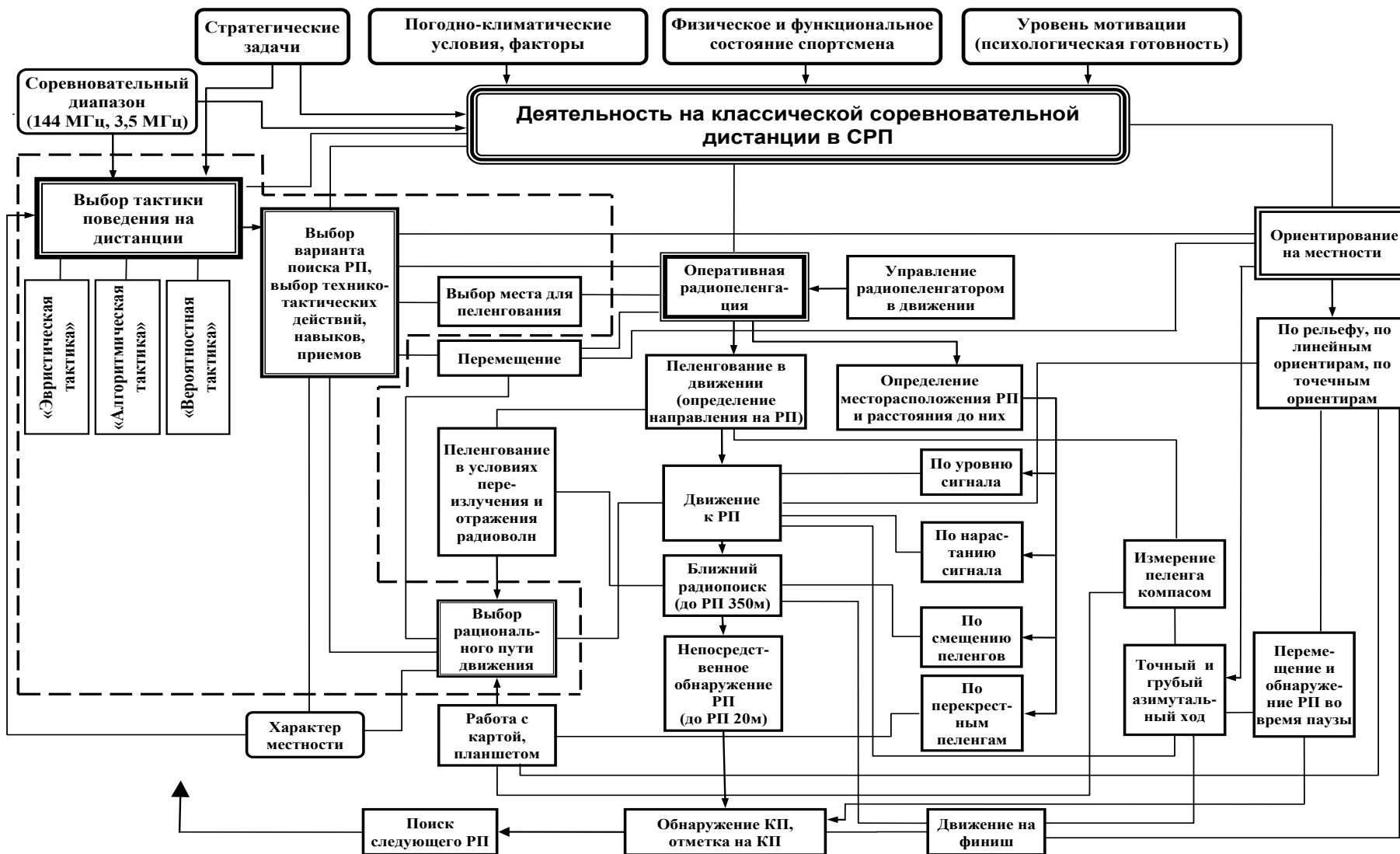


Рисунок 4.1 – Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации. Пунктиром выделена тактическая составляющая соревновательной деятельности

С первых минут после старта, при выполнении технических навыков и приемов, спортсмен решает тактические задачи – каким маршрутом передвигаться, какой способ пеленгования применять в тот или иной момент работы РП, какое место выбрать для пеленгования и др.

Успешность решения тактических задач зависит также и от способности спортсмена к пространственному восприятию и воображению, предвидению своих действий.

После того как спортсмен распеленговал, то есть определил направления на все РП, ему необходимо принять решение – с какого именно РП начинать радиопоиск. Одновременно он мысленно предполагает вариант поиска и самый результативный (рациональный) путь движения с учетом физических и технических данных, характера местности, диапазона, наличия переизлучателей и др. Этот момент очень важен и ответственен, так как от него в конечном счете может зависеть результат в соревновательном забеге в целом. Особенно важно не ошибиться в выборе первого РП, в дальнейшем уточняя порядок поиска остальных. Спортсмен должен быть готов к изменению ранее принятых решений в зависимости от поступающей информации, в том числе и к кардинальному изменению ранее выбранного варианта поиска РП (*Зеленский К.Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7. С. 73–77*).

Во время перемещения по дистанции особое место занимает умение ориентироваться на местности, применяя различные приемы и способы (по рельефу, по линейным ориентирам, по точечным ориентирам), а также используя азимутальный ход.

Обнаружив РП, спортсмен повторяет цикл действий, необходимых для «взятия» следующего (очередного) РП:

- пеленгование в движении, с выбором места для пеленгования и предварительной оценкой расстояния до РП;
- движение к РП, работая при этом с картой местности и используя азимутальный ход с таким расчетом, чтобы к началу включения РП быть в зоне

ближнего (гарантированного) радиопоиска или обнаружить РП во время паузы;

- выполнение всех необходимых действий при непосредственном обнаружении РП;

- отметка на контрольном пункте.

На протяжении всего времени спортсмен непрерывно выполняет необходимые действия и манипуляции с радиопеленгатором, то есть совершает действия по управлению им.

По мере обнаружения РП отдельные приемы и действия выполняются в меньшем объеме, например сокращается количество проведения пеленгов на карте, меньше тратится времени на пеленгование. Как следствие, объем выполняемой умственной работы несколько снижается, а скорость передвижения увеличивается. Здесь очень важно, чтобы спортсмен не превышал критическую скорость передвижения, при которой смог бы продолжать выполнять аналитическую работу, необходимую для успешного завершения дистанции (*Зеленский К.Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7. С. 73–77*).

Тактические задачи спортсмен начинает решать с первых минут после старта и вплоть до пересечения линии финиша. Чем выше квалификация спортсмена, тем больше степень влияния на конечный результат имеет успешность решения тактических задач.

Следует отметить, что приведенная структура соревновательной деятельности принимает этот вид (Рисунок 4.1), когда спортсмены выходят на квалифицированный уровень подготовленности. Так, например, на начальном этапе подготовки, исходя из параметров дистанций, юными спортсменами не применяется эвристическая тактика поведения. Кроме того, юные спортсмены не в состоянии в достаточной степени придерживаться той или иной выбранной тактики поведения на дистанции. Стратегические задачи носят общий вид. Молодые спортсмены слабо владеют методами и приемами определения расстояния до РП и, как следствие, не в состоянии на должном уровне их

использовать. По мере повышения квалификации спортсменов расширяется и арсенал применяемых ими технических и тактических навыков и приемов, в том числе в условиях переизлучения и отражения радиоволн.

С целью изучения соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации в классических дистанциях было проанализировано более 800 соревновательных стартов за период с 2000 по 2018 год. Анализировались соревновательные дистанции спортивных дисциплин «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц» и «спортивная радиопеленгация 144 МГц» для различных возрастных групп, начиная от мальчиков и девочек 10–12 лет и заканчивая мужчинами и женщинами. У мужчин (М21) и женщин (Ж21) анализировались дистанции чемпионатов мира, Европы, России, а также Кубков России; у юниоров 17–19 лет (М19), юниорок 17–19 лет (Ж19), юношей 13–16 лет (М14, М16), девушек 13–16 лет (Ж14, Ж16) анализировались дистанции первенств мира, Европы, России; у мальчиков 10–12 лет (М12), девочек 10–12 лет (Ж12) анализировались дистанции первенств России и всероссийских соревнований. Анализировалось непосредственное время обнаружения спортсменом РП относительно сеанса его работы при прохождении классической дистанции.

При анализе соревновательной деятельности 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 прямому между РП или отдельными отрезками дистанции, чтобы достичь промежуточного или основного финиша за показанное им время.

Ввиду циклической работы радиопередатчиков и условно принимая то, что они обнаруживаются только в сеанс работы, возможен расчет времени прохождения дистанции спортсменом с учетом возрастной группы, особенностей постановки трассы, геоморфологии местности и, как следствие, определение потерь времени. Для того чтобы отслеживать динамику времени потерь на

классических дистанциях в процессе многолетней подготовки, целесообразно определять время потерь, приходящееся на один РП дистанции ($t_{\text{потерь}}$).

Анализ соревновательных классических дистанций в СРП позволил установить основные варианты планировки дистанций: 1) старт и финиш расположены недалеко друг от друга (до 1 км) и находятся на границе района поиска РП, условное название – «Круг-1»; 2) старт и финиш расположены недалеко друг от друга и находятся в центре района поиска РП, условное название – «Круг-2»; 3) старт расположен в центре, а финиш на значительном расстоянии от него (от 1,5 км и более) на границе района поиска РП, условное название – «Конверт-1»; 4) старт и финиш расположены на значительном расстоянии друг от друга (от 1,5 км и более) и находятся на границе района поиска РП, условное название – «Конверт-2»; 5) старт и финиш расположены на значительном расстоянии друг от друга на противоположных краях района поиска РП, невидимая ось которых проходит посередине или диагонали карты, условное название – «Конверт-3» (Зеленский К.Г. *Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации: монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ. 2018. 199 с. ; Зеленский К.Г. Исследование структуры соревновательной деятельности в спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 4 (158). С. 102–107).*

Полученные в результате исследования данные возрастной динамики показателей соревновательных дистанций в классических дисциплинах приведены в таблице 4.1.

Проведенный анализ соревновательных классических дистанций показал, что на этапе начальной подготовки (возрастная группа 10–12 лет (М12, Ж12)) в спортивной радиопеленгации мальчики и девочки соревнуются на дистанциях, параметры которых (длина, суммарный набор высоты, кол-во РП) не имеют статистически достоверных различий. Все это существенно повышает безопасность детей во время нахождения в лесу.

Таблица 4.1– Возрастная динамика показателей соревновательных дистанций в классических дисциплинах спортивной радиопеленгации ($\bar{X} \pm \sigma$)

Возрастные группы		Параметры соревновательной дистанции					Вариант планирования дистанции, %				
		Длина дистанции, м	Кол-во РП	Эффект. скор., м·с ⁻¹	t _{потерь} , с	Суммарный набор высоты, м	Круг-1	Круг-2	Кон-верт-1	Кон-верт-2	Кон-верт-3
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	50			20	30
Юноши 13–14 лет (М14)	(n=25)	3838±809	3,2±0,4	1,76±0,32	127±74	71±42	29	6		41	24
Юноши 15–16 лет (М16)	(n=53)	5256±920	4,6±0,5	1,78±0,29	115±65	118±50	22	4		37	37
Юниоры 17–19 лет (М19)	(n=58)	7132±1313	4,3±0,4	1,98±0,45	88±59	186±90	19			52	29
Мужчины (М21)	(n=68)	7651±1260	5,0	2,15±0,31	54±43	217±97	13			52	35
Девочки 10–12 лет (Ж12)	(n=14)	2410±509	2,0	1,02±0,20	351±184	38±38	50			20	30
Девушки 13–14 лет (Ж14)	(n=25)	3375±584	3,0	1,41±0,26	197±130	66±45	29	6		47	18
Девушки 15–16 лет (Ж16)	(n=53)	4453±725	3,9±0,3	1,48±0,24	163±79	100±48	22	4		40	34
Юниорки 17–19 лет (Ж19)	(n=58)	5997±1020	4,0	1,47±0,31	138±111	161±94	15			54	27
Женщины (Ж21)	(n=68)	6557±967	4,1±0,3	1,77±0,33	74±37	177±82	9			61	30
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	60			40	
Юноши 13–14 лет (М14)	(n=25)	3846±793	3,2±0,4	1,86±0,29	103±72	87±55	24		12	35	29
Юноши 15–16 лет (М16)	(n=53)	5281±945	4,6±0,5	2,02±0,33	79±48	125±56	15		7	44	34
Юниоры 17–19 лет (М19)	(n=59)	7114±1146	4,3±0,4	2,16±0,38	59±49	190±124	11		1	46	35
Мужчины (М21)	(n=69)	7606±1269	5,0	2,32±0,40	29±25	225±141	5		9	45	41
Девочки 10–12 лет (Ж12)	(n=14)	2426±332	2,0	1,22±0,30	210±173	47±40	60			40	
Девушки 13–14 лет (Ж14)	(n=25)	3439±778	3,0	1,57±0,27	125±73	78±62	29	6		47	18
Девушки 15–16 лет (Ж16)	(n=53)	4544±814	3,9±0,3	1,72±0,33	104±77	106±54	18		7	37	38
Юниорки 17–19 лет (Ж19)	(n=58)	6278±964	4,0	1,81±0,31	81±71	156±107	16		4	44	36
Женщины (Ж21)	(n=68)	6687±863	4,1±0,3	2,00±0,37	55±27	188±124	9		9	36	46

Показатели эффективной скорости победителей у мальчиков (М12) и девочек (Ж12) при прохождении соревновательных дистанций на диапазоне 3,5 МГц достоверно выше ($p < 0,01$), чем на диапазоне 144 МГц (таблица 4.1). Низкая, относительно последующих этапов многолетней подготовки, эффективная скорость при прохождении классических дистанций говорит о том, что умения и технические действия оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности, которые на этапе начальной подготовки осваивают юные спортсмены, еще не перешли в достаточной степени в навык.

В то же время низкая эффективная скорость при прохождении дистанции на 144 МГц относительно 3,5 МГц как у мальчиков, так и у девочек говорит об особенностях данных дисциплин. Так, на диапазоне 144 МГц при распространении радиоволн поляризация может изменяться, например, отражаясь от вертикальных переизлучателей или рельефа местности. На диапазоне 3,5 МГц тоже может изменяться поляризация радиоволн, но в меньшей степени. Поэтому для успешного прохождения дистанции на диапазоне 144 МГц юному спортсмену необходимо владеть приемами пеленгования в условиях переизлучения и отражения радиоволн и при этом совершать все действия на максимально возможной скорости передвижения.

Как показал анализ, на этапе начальной подготовки основными вариантами планировки дистанций как у мальчиков, так и у девочек являются «Круг-1» (50–60%) и «Конверт-2» (20–40%). При такой планировке дистанций и обнаружении не более двух РП предъявляются, прежде всего, требования к уровню технической подготовленности, в том числе к управлению радиопеленгатором, оперативной радиопеленгации, радиопоиску и минимальные – к тактической.

Анализ показывает, что мальчики и девочки 10–12 лет, лидеры крупнейших соревнований на обоих диапазонах (3,5 и 144 МГц), допускают достаточно большие потери времени при прохождении дистанций. Как мы видим (таблица 4.1), мальчики и девочки возрастной группы М12 и Ж12 на соревновательных дистанциях на диапазоне 144 МГц достоверно ($p < 0,05$) теряют больше времени,

чем на диапазоне 3,5 МГц. Эта разница в потерях времени на различных диапазонах наблюдается в течение всей многолетней подготовки. Большие потери времени на диапазоне 144 МГц объясняются, прежде всего, особенностями и сложностями поиска РП на этом диапазоне (измененная поляризация радиоволн, отражение от вертикальных переизлучателей и др.), которые особенно сильно сказываются на этапе начальной подготовки.

В спортивной радиопеленгации на классических дистанциях располагается пять РП, которые работают циклично. На соревнованиях преимущественно используется пятиминутный цикл работы РП, при котором каждый РП 1 минуту работает (сеанс), 4 минуты «молчит» (пауза). Как показал анализ соревновательной деятельности, способность обнаруживать РП в сеанс, до или после него (в зависимости от планировки дистанций и квалификации спортсмена) является одним из важных показателей уровня технико-тактической и физической подготовленности спортсмена.

С целью исследования динамики обнаружения РП при пятиминутном цикле на классических дистанциях различных диапазонов нами были изучены протоколы прохождения соревновательных дистанций юными спортсменами 11–12 лет на этапе начальной подготовки. С этой целью было проанализировано прохождение дистанций спортсменами, занявшими с 1-е по 10-е место на соревнованиях в дисциплинах «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц» и «спортивная радиопеленгация 144 МГц». Обработывались протоколы первенств России 2015–2018 годов возрастных групп М12 и Ж12 (Рисунок 4.2).

Проведенный анализ обнаружения РП при прохождении классических соревновательных дистанций на этапе начальной подготовки показывает, что низкая вероятность обнаружения РП в сеанс его работы на обоих диапазонах как у мальчиков (16–25%), так и у девочек (15–18%) говорит о недостаточной специальной технической и тактической подготовленности. Прежде всего, о недостаточной оперативности управления радиопеленгатором и владения техникой оперативной радиопеленгации. В тактическом плане недостаточная способность выхода юного спортсмена в район ближнего радиопоиска, которая, в

свою очередь, зависит как от владения навыками и приемами техники оперативной радиопеленгации, так и от способности выбрать тактически правильный путь движения опираясь на полученные данные оперативной радиопеленгации и способности ориентироваться на местности. Также на способность обнаружения РП в сеанс его работы влияет уровень физической (скоростной беговой) подготовленности.

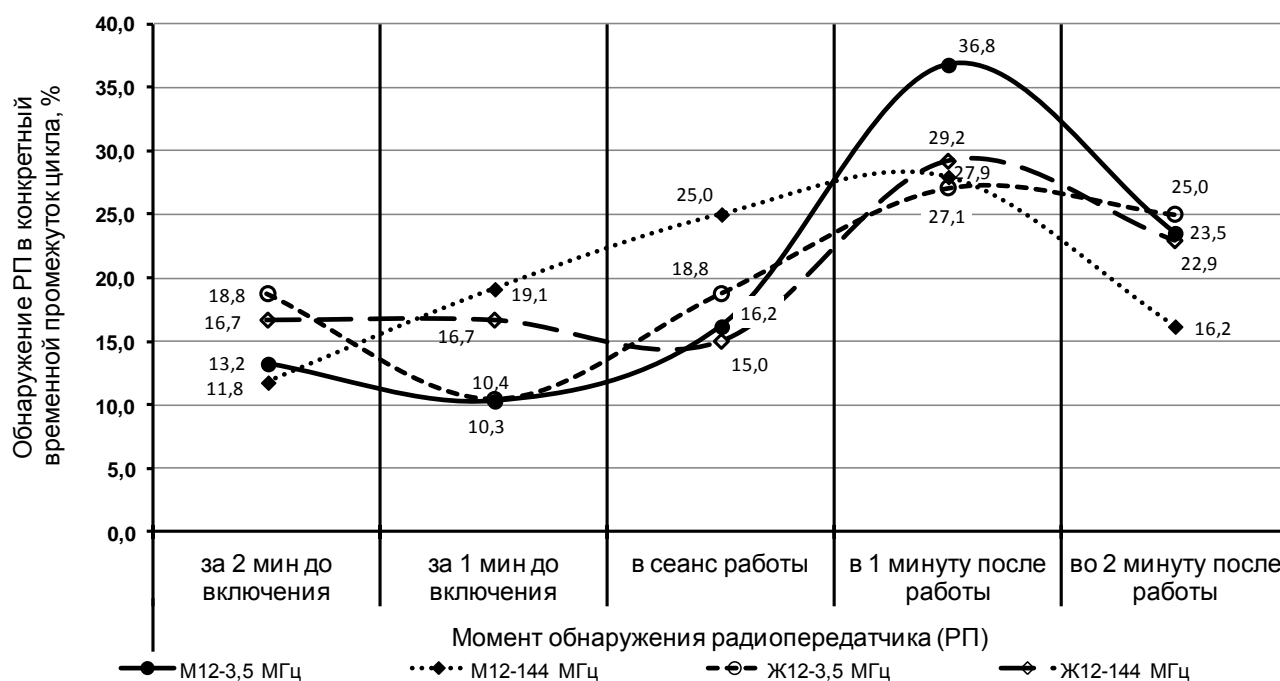


Рисунок 4.2 – Динамика обнаружения юными спортсменами 11–12 лет РП при пятиминутном цикле работы на классических дистанциях в спортивной радиопеленгации на первенствах России

Возраст 13–14 лет приходится на 1–2 год тренировочного этапа многолетней подготовки и рассматривается как начало фундаментальной подготовки юного спортсмена в СРП. Анализ параметров классических дистанций на первенствах мира и Европы возрастных групп юношей и девушек 13–14 лет показывает, что все показатели соревновательных дистанций юношей и девушек 13–14 лет существенно возрастают относительно этапа начальной подготовки (таблица 4.1).

Длина соревновательных дистанций у юношей и девушек этого возраста на обоих диапазонах возрастает более чем на 40 %. Суммарный набор высоты на дистанциях 144 и 3,5 МГц повышается у юношей на 53 % и 64 %, у девушек – на

74 % и 65 %. Количество обнаруживаемых РП у юношей в обеих дисциплинах выше относительно этапа начальной подготовки более чем на 58 %, у девушек – на 50 %.

Существенно возрастает как у юношей (М14), так и у девушек (Ж14) эффективная скорость победителей соревнований при прохождении классических дистанций на обоих диапазонах. Показатели эффективной скорости у юношей (М14) на диапазоне 3,5 МГц несколько выше, чем на диапазоне 144 МГц, однако эти различия статистически недостоверны ($p > 0,05$). В то же время у девушек (Ж14) эффективная скорость на соревновательной дистанции 3,5 МГц достоверно выше ($p < 0,05$) относительно дистанции 144 МГц. Анализ также показывает, что эффективная скорость передвижения юношей и девушек 13–14 лет относительно этапа начальной подготовки на диапазоне 144 МГц возрастает больше, чем на диапазоне 3,5 МГц (Таблица 4.1). Так, на диапазоне 144 МГц у юношей скорость увеличивается на 49 %, у девушек – на 41 %. На диапазоне 3,5 МГц у юношей скорость возрастает на 28 %, у девушек – на 35 %.

Значительное повышение эффективной скорости при прохождении соревновательных классических дистанций, а также уменьшение разницы показателей эффективной скорости на различных диапазонах говорит прежде всего о качественном изменении уровня владения навыками и приемами техники и тактики оперативной радиопеленгации, радиопоиска, ориентирования на местности и о возросшем уровне функциональной и физической подготовленности юных спортсменов.

Уменьшение разницы показателей эффективной скорости при прохождении дистанций на 144 МГц и на 3,5 МГц как у юношей, так и у девушек свидетельствует о способности на относительно высокой скорости передвижения применять навыки и приемы поиска РП на диапазоне 144 МГц в условиях измененной поляризации и переизлучения радиоволн.

Потери времени, приходящиеся на один РП дистанции ($t_{\text{потерь}}$), у юношей и девушек 13–14 лет относительно этапа начальной подготовки (МЖ12) существенно снижаются, однако остаются достаточно большими как на

соревновательных дистанциях на диапазоне 144 МГц, так и 3,5 МГц. Так же как и на этапе начальной подготовки, юноши и девушки на диапазоне 144 МГц теряют больше времени, чем на диапазоне 3,5 МГц, что связано с характерными особенностями поиска радиопередатчиков на ультракоротковолновом диапазоне. В то же время если потери времени на различных диапазонах у юношей не имеют достоверных различий ($p > 0,05$), то у девушек на диапазоне 144 МГц они значительно больше, чем на диапазоне 3,5 МГц, и эти различия статистически достоверны ($p < 0,05$) (Таблица 4.1).

Анализ соревновательных дистанций на первенствах мира, Европы и России среди юношей и девушек 13–14 лет показывает, что классические дистанции существенно усложняются. Это происходит как за счет увеличения необходимого для обнаружения количества РП, так и за счет усложнения вариантов планировки соревновательных дистанций («Конверт-3»), при которых юным спортсменам для успешного их прохождения, помимо достаточно высокого уровня владения навыками и приемами техники оперативной радиопеленгации, необходимо успешно решать тактические задачи не только по выбору варианта поиска РП, но и при прохождении перегонов между ними. Все это приводит к повышению умственной нагрузки у юного спортсмена. Именно поэтому на этапе начальной спортивной специализации, кроме совершенствования техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска, на первый план выходит развитие способности обработки получаемой информации и умения самостоятельно принимать тактические решения, а также способности ориентироваться на местности (Зеленский К.Г., Мещерякова О.Н. *Определение доминантных факторов специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации на начальных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 6 (148). С. 80–84.*

С целью исследования динамики обнаружения РП при пятиминутном цикле на классических дистанциях различных диапазонов на этапе начальной спортивной специализации нами были изучены протоколы прохождения соревновательных дистанций юношей и девушек 13–14 лет. Было

проанализировано прохождение дистанций сильнейшими спортсменами возрастных групп М14 и Ж14, занявшими с 1-е по 10-е место на первенствах Европы 2014–2016 годов и первенствах мира 2017–2018 годов.

Анализ динамики обнаружения РП на этапе начальной спортивной специализации показывает, что вероятность обнаружения спортсменами РП в сеанс его работы относительно этапа начальной подготовки на обоих диапазонах у юношей остается практически на прежнем уровне (18–19%), а у девушек несколько возрастает (20–23%). В то же время на обнаружение РП в 1 минуту после сеанса на диапазонах 3,5 и 144 МГц приходится наибольшая вероятность как у юношей 36,0%, так и у девушек 29,2% (Рисунок 4.3).

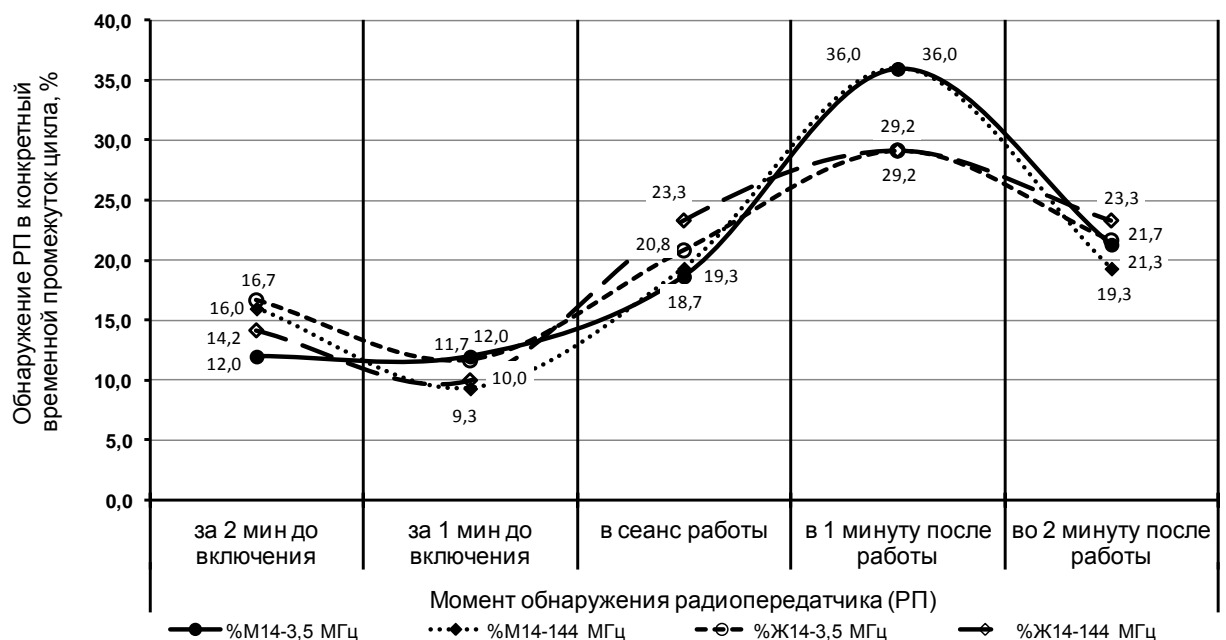


Рисунок 4.3 – Динамика обнаружения РП при пятиминутном цикле работы на классических дистанциях (3,5 МГц, 144 МГц) в спортивной радиопеленгации юными спортсменами 13–14 лет на первенствах мира и Европы

Анализ прохождения классических соревновательных дистанций юношей и девушек 13–14 лет показывает, что некоторое увеличение вероятности обнаружения РП в сеанс его работы как у юношей, так и у девушек объясняется повышением уровня физической подготовленности, владения техникой управления радиопеленгатором, оперативной радиопеленгацией, а также тактической подготовленности, в том числе способности выхода в район

ближнего (гарантированного) радиопоиска. Высокая вероятность обнаружения РП в 1 минуту после его выключения указывает на способность юношей и девушек точно снимать пеленг на РП и двигаться по азимутальному ходу.

На этапе углубленной тренировки (возрастная группа 15–16 лет (М16, Ж16)) происходит дальнейшее увеличение параметров классических дистанций и их усложнение. Длина дистанций относительно этапа начальной спортивной специализации у юношей на диапазоне 144 МГц возрастает на 37%, у девушек – на 32%. На диапазоне 3,5 МГц трассы как у юношей, так и девушек увеличиваются на 38 %. Количество обнаруживаемых РП у юношей возрастает до $4,6 \pm 0,5$ у девушек – до $3,9 \pm 0,3$ на обоих диапазонах.

Суммарный набор высоты при прохождении классической дистанции у юношей 15–16 лет на диапазоне 144 МГц возрастает на 65 %, на диапазоне 3,5 МГц – на 43 %. У девушек эти показатели равняются соответственно 53 % и 35%.

Прирост эффективной скорости у юношей и девушек относительно этапа начальной спортивной специализации незначителен, на диапазоне 144 МГц он составляет 1–5 %, на диапазоне 3,5 – МГц 8–9 %. В то же время показатели эффективной скорости на диапазонах на этом этапе многолетней подготовки как у юношей, так и у девушек достоверно различаются ($p < 0,01$).

Анализ соревновательной деятельности показывает, что на первенствах мира и Европы среди юношей и девушек 15–16 лет доля дистанций, на которых планируются более сложные варианты постановки, увеличивается как на диапазоне 144 МГц, так и на диапазоне 3,5 МГц. На варианты постановки, при которых старт и финиш располагаются на значительном расстоянии друг от друга, – «Конверт 1–3» приходится 74 – 85%, на варианты «Круг 1–2» приходится 15 – 26%.

Анализ прохождения дистанций победителями первенств мира, Европы и России показывает, что у юношей и девушек 15–16 лет уровень технико-тактической подготовленности повышается. Что подтверждается дальнейшим снижением потерь времени, приходящихся на один радиопередатчик дистанции ($t_{\text{потерь}}$) относительно этапа начальной спортивной специализации (МЖ14) на

обоих диапазонах как у юношей (9,5–23,3 %), так и у девушек (16,8–17,3 %) (рисунок 4.1). Как мы видим, потери времени у юношей и девушек на диапазоне 144 МГц выше, чем на диапазоне 3,5 МГц, что объясняется характерными особенностями поиска радиопередатчиков на этом диапазоне. Следует отметить, что у юношей и девушек различия показателей потерь времени между результатами на диапазонах 144 МГц и 3,5 МГц имеют статистически достоверные различия, у юношей различия достоверны при $p < 0,05$, у девушек – при $p < 0,01$.

Незначительный прирост эффективной скорости у юношей и девушек 15–16 лет можно объяснить усложнением классических соревновательных дистанций как за счет их количественных показателей (длины, количества обнаруживаемых радиопередатчиков, набора высоты), так и за счет усложнения вариантов постановки. Количество технических и тактических задач, которые необходимо решать юношам и девушкам 15–16 лет при прохождении соревновательной дистанции в период бурного роста, существенно увеличивается, что, в свою очередь, предъявляет повышенные требования к уровню физической подготовленности и интеллектуальной деятельности. В то же время снижение времени потерь на дистанции говорит о том, что в целом уровень технико-тактической подготовленности у юношей и девушек 15–16 лет повышается.

С целью исследования динамики обнаружения РП при пятиминутном цикле на классических дистанциях различных диапазонов на этапе углубленной спортивной специализации анализировались протоколы прохождения соревновательных дистанций сильнейшими спортсменами возрастных групп М16 и Ж16, занявшими с 1-е по 10-е место на первенствах Европы 2014–2016 годов и первенствах мира 2017–2018 годов (Рисунок 4.4).

Анализ показывает, что в целом вероятность обнаружения РП в сеанс работы и в 1 минуту после него на обоих диапазонах на данном этапе выше, чем на этапе начальной спортивной специализации (Рисунок 4.4). На эти минуты цикла в среднем приходится у юношей 58,0–62,5%, у девушек 62,5–63,7%. Вероятность обнаружения РП в сеанс работы на диапазоне 3,5 МГц у юношей

равняется 30,5%, у девушек – 20,6%. На диапазоне 144 МГц РП в сеанс работы юноши обнаруживают с вероятностью 24,5%, девушки – 23,1%. Однако обнаружение РП в 1 минуту после сеанса на обоих диапазонах как у юношей, так и у девушек происходит чаще, чем в сеанс. У юношей этот показатель колеблется от 31,0% (диапазон 3,5 МГц) до 33,5% (диапазон 144 МГц), у девушек – от 29,4% (диапазон 144 МГц) до 43,1% (диапазон 3,5 МГц).

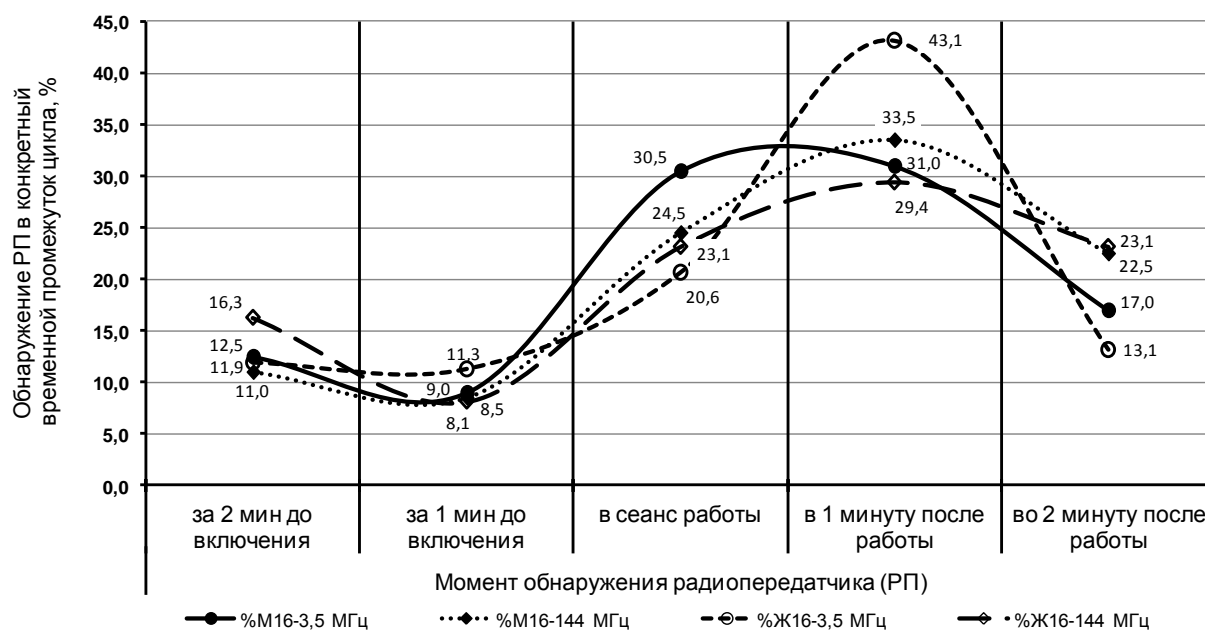


Рисунок 4.4 – Динамика обнаружения РП при пятиминутном цикле работы на классических дистанциях (3,5 МГц, 144 МГц) в спортивной радиопеленгации спортсменами 15–16 лет на первенствах мира и Европы

Увеличение вероятности обнаружения РП юношами и девушками 15–16 лет в сеанс их работы и в 1 минуту после его выключения говорит о повышении в целом уровня технико-тактической подготовленности спортсменов.

На этапе совершенствования спортивного мастерства и начала высшего спортивного мастерства (возрастная группа 17–19 лет (М19, Ж19)) в классических дисциплинах происходит дальнейшее увеличение параметров дистанций и их усложнение. Длина дистанций на диапазоне 144 МГц у юниоров возрастает на 35%, у юниорок – на 34% (Таблица 4.1). На диапазоне 3,5 МГц длина дистанций у юниоров и юниорок увеличивается на 34%.

Количество обнаруживаемых РП у юниоров, спортсменов 15–16 лет, снижается на 7% и соответствует 4,3 РП на обоих диапазонах. Это связано прежде

всего со спецификой проведения чемпионатов мира и Европы. Мужчины и юниоры бегут практически по одной дистанции, но юниорам определяется несколько меньшее количество РП, необходимых для обнаружения. У юниорок показатель количества обнаруживаемых РП остается практически такой же, как и у девушек 15–16 лет – 4,0.

Классические дистанции у юниоров (М19) и юниорок (Ж19) на данном этапе многолетней подготовки существенно усложняются, в том числе за счет увеличения суммарного набора высоты, что предъявляет повышенные требования к физической и функциональной подготовленности. Суммарный набор высоты у юниоров (М19) на диапазоне 144 МГц возрастает на 57%, на диапазоне 3,5 МГц – на 51%. У юниорок эти показатели равняются 61% и 47% на диапазоне 144 и 3,5 МГц соответственно (Таблица 4.1).

Прирост эффективной скорости у юниоров 17–19 лет (М19) относительно этапа углубленной спортивной специализации (15–16 лет) на диапазоне 144 МГц составляет – 11%, на диапазоне 3,5 МГц – 7%. Показатели эффективной скорости на диапазоне 3,5 МГц достоверно выше ($p < 0,05$), чем на диапазоне 144 МГц. У юниорок 17–19 лет (Ж19) эффективная скорость на диапазоне 3,5 МГц также достоверно выше ($p < 0,01$), чем на диапазоне 144 МГц (Таблица 4.1).

На первенствах мира, Европы и России среди юниоров и юниорок 17–19 лет планировка соревновательных дистанций продолжает усложняться, предъявляя повышенные требования к уровню технико-тактической подготовленности спортсмена.

На этапе совершенствования спортивного мастерства и начале высшего спортивного мастерства у юниоров и юниорок продолжает повышаться уровень технико-тактической подготовленности. На это указывает снижение потерь времени, приходящихся на один РП дистанции ($t_{\text{потерь}}$), у победителей первенств мира, Европы и России при прохождении дистанций как на диапазоне 144 МГц, так и на 3,5 МГц. У юниоров потери времени снижаются на 23,5–25,3%, у юниорок на – 15,3–22,1 % (Таблица 4.1). Потери времени, приходящиеся на один РП дистанции, у юниоров и юниорок, так же как и на этапе углубленной

тренировки (15–16 лет) на диапазоне 144 МГц, достоверно выше ($p < 0,05$), чем на диапазоне 3,5 МГц.

Существенное снижение потерь времени, приходящихся на один радиопередатчик дистанции ($t_{\text{потерь}}$), при незначительном приросте эффективной скорости у юниоров и юниорок при прохождении классических дистанций можно объяснить значительным повышением уровня тактической подготовленности и, как следствие, минимизацией тактических ошибок во время прохождения дистанций.

С целью исследования динамики обнаружения РП при пятиминутном цикле на классических дистанциях различных диапазонов у юниоров и юниорок анализировались протоколы прохождения соревновательных дистанций сильнейшими спортсменами возрастных групп юниоров (М19) и юниорок (Ж19), занявшими с 1-е по 10-е место на первенствах мира 2014, 2016 годов и первенствах Европы 2015, 2017 годов. Результаты анализа показаны на рисунке 4.5.

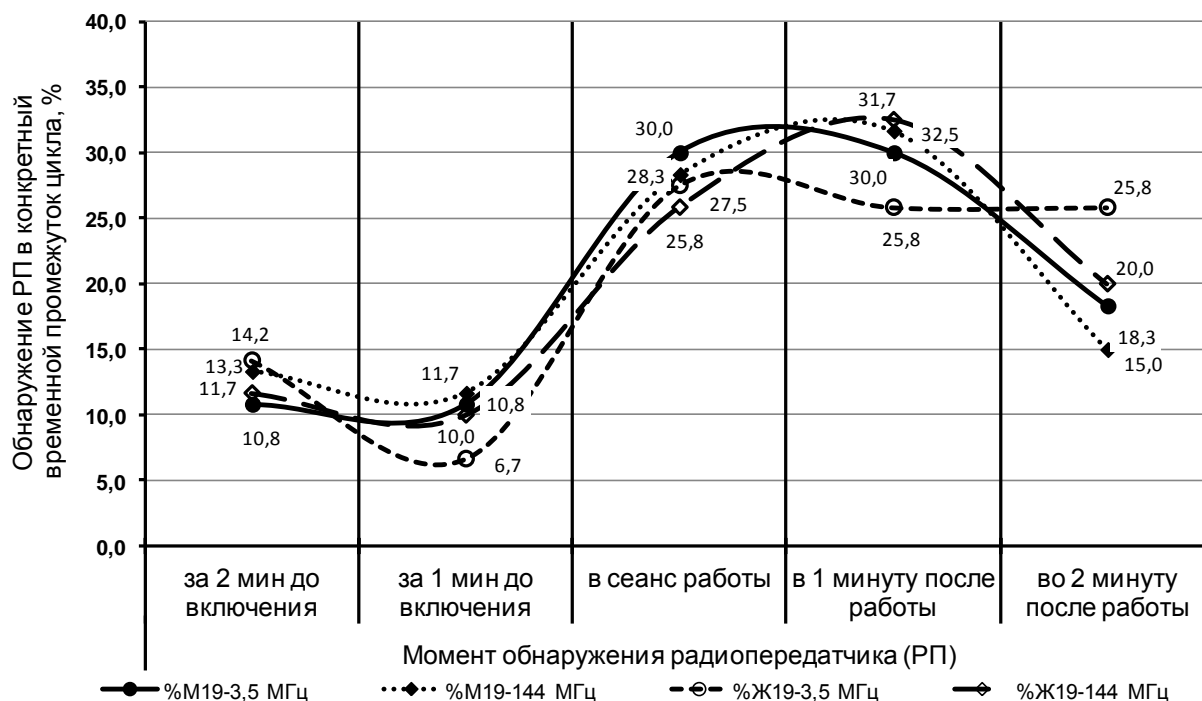


Рисунок 4.5 – Динамика обнаружения РП при пятиминутном цикле работы на классических дистанциях (3,5 МГц, 144 МГц) в спортивной радиопеленгации спортсменами 17–19 лет на первенствах мира и Европы

Анализ показывает, что вероятность обнаружения РП в сеанс работы и в 1 минуту после него на обоих диапазонах у юниоров и юниорок практически такая же, как и у юношей и девушек 15–16 лет (Рисунок 4.5). Однако процент вероятности обнаружения в сеанс работы РП как у юниоров, так и у юниорок выше относительно юношей и девушек 15–16 лет и соответствует 28–30% у юниоров и 25–27% у юниорок.

На основании полученных данных можно утверждать, что у юниоров и юниорок 17–19 лет наблюдается значительное повышение уровня как технической, так и тактической подготовленности. Увеличение вероятности обнаружения РП в сеанс их работы говорит о том, что наряду с повышением уровня специальной физической и функциональной подготовленности, а также техники оперативной радиопеленгации качественно повышается уровень владения тактическими приемами, способности к моменту включения РП войти в зону гарантированного радиопоиска, то есть обнаружения в сеанс работы.

С повышением квалификации спортсмена в процессе многолетнего тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации на первое место выходит специальная физическая и интеллектуальная подготовленность, так как успешность выступления у высококвалифицированных спортсменов зависит, прежде всего от способности поддерживать высокий уровень психических процессов на фоне возрастающего эмоционального и физического утомления. При прохождении дистанции у спортсменов 17–18 лет процесс эффективного использования поступающей информации протекает автоматически, то есть информация, которая поступает, анализируется спортсменом, который старается предвидеть возможные ситуации. Исходя из этого, можно утверждать, что эффективность соревновательной деятельности в СРП обуславливается прежде всего уровнем мышления.

Анализ соревновательной деятельности на этапе высших достижений показывает, что у мужчин (М21) и женщин (Ж21) структура классических дистанций претерпевает определенные изменения относительно юниоров и юниорок. Так, при относительно небольшом увеличении количественных

показателей дистанций (длина, набор высоты, кол-во РП) и изменении параметров их планировки (вариантов дистанций, перегонов) существенно повышается качественный уровень прохождения соревновательных дистанций (эффективная скорость, время потерь). Следует отметить, что разница показателей у мужчин более выраженная, чем у женщин (Таблица 4.1).

Длина дистанций у мужчин (М21) на обоих диапазонах в среднем возрастает на 7%. У женщин (Ж21) длина дистанций на диапазоне 144 МГц возрастает на 9 %, на диапазоне 3,5 МГц – на 7% (Таблица 4.1). Количество обнаруживаемых РП у мужчин равняется 5,0, у женщин – $4,1 \pm 0,3$ на обоих диапазонах. Суммарный набор высоты у мужчин увеличивается на 17–18%, у женщин набор высоты возрастает на 10–20%.

Возрастает количество соревновательных дистанций с планировкой «Конверт 1–3» (87–95%), что предъявляет повышенные требования к уровню тактической подготовленности.

О том, что у мужчин и женщин существенно повышается уровень интегральной подготовленности относительно юниоров и юниорок, говорят показатели потерь времени, приходящихся на один РП дистанции ($t_{\text{потерь}}$), и эффективная скорость при прохождении соревновательной дистанции.

У мужчин потери времени на диапазоне 144 МГц снижаются на 38%, на диапазоне 3,5 МГц – на 50,9%. У женщин на диапазоне 144 МГц потери снижаются на 46,4% на диапазоне 3,5 МГц – на 32,1%. Потери времени у сильнейших мужчин и женщин, приходящиеся на один РП при прохождении дистанции ($t_{\text{потерь}}$) на диапазоне 3,5 МГц, достоверно ниже ($p < 0,05$), чем на диапазоне 144 МГц.

Аналогичная ситуация наблюдается с эффективной скоростью при прохождении классических дистанций мужчинами и женщинами. Эффективная скорость на диапазоне 3,5 МГц достоверно выше, чем на диапазоне 144 МГц, как у мужчин ($p < 0,05$), так и у женщин ($p < 0,01$).

Столь существенные различия в показателях как потерь времени на дистанции ($t_{\text{потерь}}$), так и эффективной скорости на классических дистанциях

3,5 МГц и 144 МГц можно объяснить прежде всего различными условиями прохождения соревновательных дистанций, в первую очередь за счет неодинаковых условий распространения радиоволн на диапазоне 3,5 МГц и диапазоне 144 МГц.

Минимальные и максимальные показатели длины дистанций, а также набора высоты могут значительно отличаться от средних показателей. В то же время параметры дистанций, а также показатели эффективной скорости и времени потерь на дистанции победителей чемпионата мира 2016 года (Болгария) близки к средним показателям (Таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Характеристика соревновательных дистанций в классических дисциплинах спортивной радиопеленгации и показатели победителей на чемпионате мира 2016 года (Болгария) (мужчины, женщины)

Параметры соревновательной дистанции	Возрастные группы, дисциплины			
	мужчины (М21), классика, диапазон 144 МГц	мужчины (М21), классика, диапазон 3,5 МГц	женщины (Ж21), классика, диапазон 144 МГц	женщины (Ж21), классика, диапазон 3,5 МГц
Длина дистанции, м	7220	7030	6180	6590
Кол-во РП	5,0	5,0	4,0	4,0
Эффективная скорость победителя, м·с ⁻¹	1,98	2,18	1,77	1,91
Время потерь победителя, приходящееся на один РП дистанции (t _{потерь}), с	~5	~30	~75	~45
Суммарный набор высоты, м	285	250	220	220
Вариант планирования дистанции	Конверт -2	+		+
	Конверт -3	+	+	

Следует отметить, что фактическая скорость значительно превышает показатели эффективной скорости. На это существенное влияние оказывает не только набор высоты, но и проходимость леса. Яркий пример этому – результаты победителей чемпионатов мира 2014 года (Казахстан), 2016 года (Болгария) и 2018 года (Корея). В таблице 4.3 приведены показатели дистанции, скоростей прохождения и потерь на дистанции.

Таблица 4.3 – Некоторые параметры классических дистанций и показатели скорости и потерь времени чемпионов мира по спортивной радиопеленгации 2014 – 2018 гг.

Параметры соревновательной дистанции	Родионов Б., классика, диапазон 3,5 МГц, Болгария, 2016 г., группа М21	Райков А., классика, диапазон 144 МГц, Корея, 2018 г., группа М21	Райкова С., классика, диапазон 144 МГц, Казахстан, 2014 г., группа Ж21	Райкова С., классика, диапазон 3,5 МГц, Болгария, 2016 г., группа Ж21	Жарко Н., классика, диапазон 144 МГц, Корея, 2018 г., группа Ж21
Длина дистанции по прямой, м	7030	6400	6250	6590	5630
Пройденный путь, м	8960	9880	7500	7650	7130
Эффективная скорость, м·с ⁻¹	2,18	2,09	1,96	1,91	2,01
Фактическая скорость, м·с ⁻¹	2,78	3,22	2,35	2,21	2,54
Время потерь, приходящееся на один РП дистанции, с	~30	~30	~90	~45	~60

Динамика обнаружения РП при пятиминутном цикле на классических дистанциях на диапазонах 144 и 3,5 МГц у мужчин и женщин определялась после анализа протоколов прохождения соревновательных дистанций мужчинами и женщинами, занявшими с 1-е по 10-е место на чемпионатах Европы 2015 г., 2017 г. и мира 2016 г.

Анализ прохождения дистанций сильнейшими спортсменами показывает, что вероятность обнаружения мужчинами РП в сеанс их работы выше, чем в остальные временные отрезки пятиминутного цикла (Рисунок 4.6), что характеризует возросший уровень технико-тактического мастерства мужчин относительно спортсменов юниорского возраста.

Наибольшая вероятность обнаружения мужчинами РП в сеанс их работы на чемпионатах мира и Европы происходит на диапазоне 3,5 МГц, на долю которой приходится 40% от общего количества обнаруживаемых РП (n=150). В 1 минуту после выключения РП вероятность обнаружений у мужчин на этом диапазоне существенно ниже, чем в сеанс работы и достигает 28%.

На диапазоне 144 МГц мужчины в сеанс работы также чаще обнаруживают РП (30,7%), однако разница между показателем обнаружения РП в 1 минуту после выключения (29,3%) минимальная.

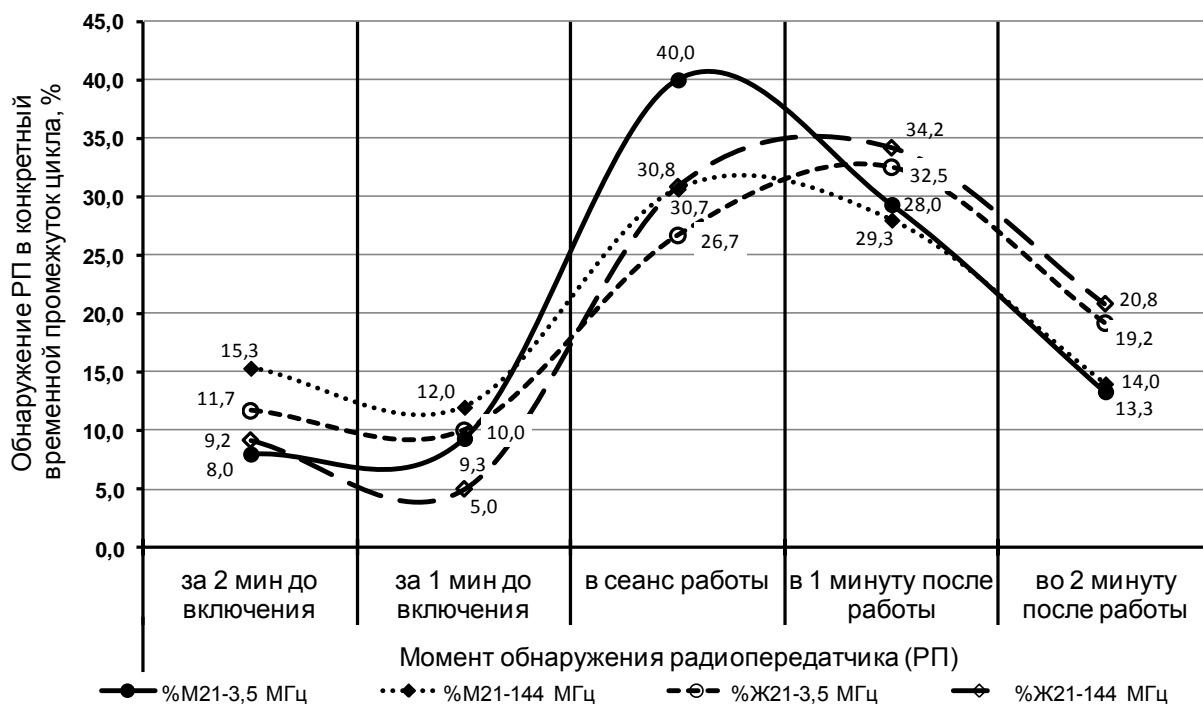


Рисунок 4.6 – Динамика обнаружения РП при пятиминутном цикле работы на классических дистанциях (3,5 МГц, 144 МГц) в спортивной радиопеленгации мужчинами и женщинами на чемпионатах мира и Европы

У женщин показатели обнаружения в сеанс работы и в 1 минуту после окончания работы РП на обоих диапазонах практически такие же, что и у юниорок (Ж19). На диапазоне 3,5 МГц в сеанс работы РП обнаруживаются с вероятностью 26,7%, на диапазоне 144 МГц – 32,5%. На диапазоне 144 МГц женщинами в сеанс работы РП обнаруживаются с вероятностью 30,8%, на диапазоне 144 МГц – 34,2%.

В результате проведенного исследования установлено, что на способность обнаружения РП в сеанс его работы является важным показателем уровня технико-тактической подготовленности в СРП (Рисунок 4.7). Знание динамики вероятностного обнаружения РП в сеанс его работы позволяет определить основные направления тренировочного процесса в зависимости от этапа многолетней подготовки.

Как видно из рисунка 4.7, процентное соотношение между показателями обнаружения РП в сеанс их работы меняется в зависимости от уровня подготовленности спортсмена и соответственно от этапа многолетней подготовки.

Способность спортсменов, начиная с этапа углубленной тренировки, чаще относительно спортсменок обнаруживать радиопередатчики в сеанс их работы можно объяснить повышенным уровнем функциональной и специальной физической подготовленности и, как следствие, более высокой скоростью передвижения в момент включения радиопередатчика, когда спортсмен находится в зоне ближнего радиопоиска.

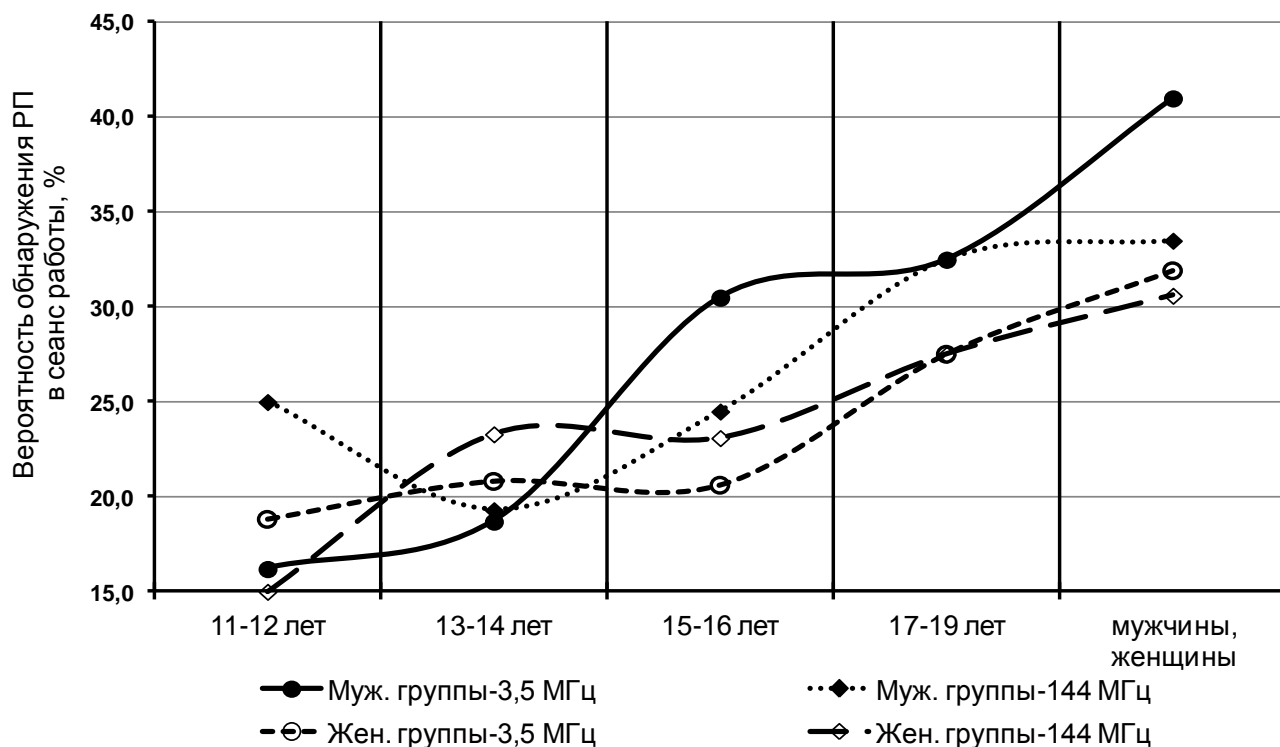


Рисунок 4.7 – Динамика обнаружения РП в сеанс их работы во время прохождения классических дистанций в процессе многолетней подготовки

На основании полученных данных и проведенного анализа можно говорить о том, что повышение вероятности обнаружения РП в сеанс работы в процессе многолетней подготовки происходит за счет:

- освоения техники оперативной радиопеленгации ближнего радиопоиска;
- приобретения и освоения необходимых знаний тактики оперативной радиопеленгации, умения выйти в район ближнего радиопоиска к моменту включения радиопередатчика;
- повышения уровня функциональной и специальной физической подготовленности, увеличения скорости передвижения.

В зависимости от этапа многолетней подготовки перечисленные выше стороны подготовленности по-разному влияют на способность обнаружения РП в сеанс его работы. Например, на начальном этапе подготовки сильно влияет уровень владения техникой оперативной радиопеленгацией, а на этапе высшего спортивного мастерства, помимо этого, большое значение имеет уровень тактической и специальной физической подготовленности.

4.2 Характеристика соревновательной деятельности в дисциплине спортивной радиопеленгации «спринт»

С целью изучения системы спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации на современном этапе был проведен анализ соревновательной деятельности в спринтерских дисциплинах. Анализировались технические параметры, характерные особенности планировки и прохождения спринтерских дистанций в спортивной радиопеленгации в зависимости от этапа многолетней подготовки.

С целью изучения структуры соревновательной деятельности и отдельных характеристик дистанций были проанализированы показатели соревновательных забегов в спринтерских дисциплинах. Всего было проанализировано свыше 140 стартов проведенных с 2011 по 2018 год. Анализировались соревновательные дистанции для различных возрастных групп, начиная от мальчиков и девочек 10–12 лет и заканчивая взрослыми спортсменами – участниками чемпионатов мира и Европы. У мужчин и женщин (возрастные группы М21, Ж21) анализировались дистанции чемпионатов мира, Европы, России, а также Кубков России; у юниоров и юниорок 17–19 лет (возрастные группы М19, Ж19), юношей и девушек 15–16 лет (возрастные группы М16, Ж16), юношей и девушек 13–14 лет (возрастные группы М14, Ж14) анализировались дистанции первенств мира, Европы, России; у мальчиков и девочек 10–12 лет (возрастные группы М12, Ж12) анализировались дистанции первенств России и всероссийских соревнований.

Анализировалось непосредственное время обнаружения спортсменами РП относительно сеанса их работы при прохождении спринтерской дистанции. С этой целью изучалась динамика обнаружения РП при минутном цикле спортсменами, относящимися по возрасту к различным этапам многолетней подготовки. Было проанализировано прохождение дистанций спортсменами, занявшими места с 1-го по 10-е на соревнованиях высокого уровня в дисциплине «спортивная радиопеленгация – спринт». У мужчин (М21) и женщин (Ж21) обрабатывались протоколы чемпионатов Европы 2015 и 2017 годов, чемпионата мира 2016 года. У юниоров (М19) и юниорок (Ж19) были обработаны протоколы первенства Европы 2015 и 2017 годов, первенства мира 2016 года. У юношей (М14, М16) и девушек (Ж14, Ж16) обрабатывались протоколы первенства Европы 2015 и 2016 годов, первенства мира 2017 года. У мальчиков (М12) и девочек (Ж12) были обработаны протоколы первенств России 2015–2018 годов (Зеленский К.Г. Исследование структуры соревновательной деятельности в спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 4 (158). С. 102–107).

Анализ соревновательной деятельности на чемпионатах и первенствах мира, Европы, России и всероссийских соревнованиях в спринтерских дисциплинах спортивной радиопеленгации позволил определить параметры дистанций, характерные для каждой возрастной группы в процессе многолетней подготовки. К ним было отнесено следующее: длина дистанции, количество обнаруживаемых радиопередатчиков, эффективная скорость передвижения победителя по дистанции, суммарный набор высоты.

В спринтерской дисциплине длина дистанции в несколько раз меньше, чем на классической дистанции, спортсмены в обязательном порядке сначала обнаруживают РП первой половины дистанции, а затем второй, длина стартового коридора должна быть не менее 200 м, а расстояние между РП не менее 100 м. В итоге все эти факторы существенно снижают влияние вариантов планировки дистанций (взаимное расположение старта, финиша и РП) на результат спортсмена. Исходя из этого, при анализе соревновательной деятельности

фиксация вариантов постановки дистанций в «спринте» не производилась.

Полученные в результате исследования данные возрастной динамики показателей соревновательных дистанций в спринтерских дисциплинах приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Возрастная динамика показателей соревновательных дистанций в спринтерской дисциплине спортивной радиопеленгации ($\bar{X} \pm \sigma$)

Возрастные группы	Параметры соревновательной дистанции			
	Длина дистанции, м	Кол-во РП	Эффект. скор. м·с ⁻¹	Суммарный набор высоты, м
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
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

Анализ соревновательной деятельности показывает, что на этапе начальной подготовки (10–12 лет) на спринтерских дистанциях мальчики (М12) и девочки (Ж12) обнаруживают 4 РП. Средняя длина дистанции у мальчиков соответствует 1638±292 метрам, эффективная скорость при прохождении дистанций на данном этапе многолетней подготовки соответствует 1,72±0,52 м·с⁻¹. У девочек длина дистанции равняется 1433±253 метрам при эффективной скорости 1,28±0,49 м·с⁻¹. При обнаружении четырех РП (по два на каждой половине дистанции) к юным спортсменам прежде всего предъявляются требования к уровню владения техникой оперативной радиопеленгации при непосредственном обнаружении РП. Задачи тактической направленности практически не решаются.

Известно, что у юных спортсменов 13–14-летний возраст приходится на тренировочный этап 1–2 года обучения, который характеризуется продолжающейся фундаментальной подготовкой юношей и девушек. Повышаются как уровень функциональной и физической подготовленности, так и

уровень владения техническими и тактическими навыками и приемами. Существенно увеличиваются (относительно этапа начальной подготовки) практически все показатели соревновательных дистанций.

Анализ полученных данных при прохождении спринтерских дистанций показывает, что уровень специальной подготовленности у юношей и девушек 13–14 лет относительно этапа начальной подготовки возрастает, так как при увеличении длины дистанции у юношей на 29,5 %, у девушек на 34,0 % эффективная скорость существенно возрастает, у юношей на 29,3 % у девушек на 48,7 %. В то же время значительное увеличение количества обнаруживаемых РП (на 54,8 % у юношей, на 50,0 % у девушек) позволяет применять более широкий арсенал постановки дистанций, что, в свою очередь, требует от юных спортсменов разносторонней технико-тактической подготовленности.

Анализ структуры спринтерских соревновательных дистанций у юношей и девушек 15–16 лет показывает, что темпы прироста показателей длины дистанции и эффективной скорости на данном этапе многолетней подготовки (относительно этапа начальной специализации) снижаются. Длина дистанций у юношей увеличивается на 13,3 %, у девушек – на 11,2 %. Темпы прироста эффективной скорости у юношей равняются 6,4 %, у девушек – 7,2 %. Усложнение дистанций происходит прежде всего за счет увеличения количества обнаруживаемых РП у юношей на 32,3 %, у девушек – на 28,7 %.

Небольшой прирост показателей длины спринтерской дистанции и эффективной скорости при ее прохождении у юношей и девушек 15–16 лет относительно юношей и девушек 13–14 лет можно объяснить неравномерностью прироста показателей физической и функциональной подготовленности, а также тем, что на данный этап приходится период полового созревания детей.

У юниоров и юниорок 17–19 лет одни показатели спринтерских соревновательных дистанций существенно увеличиваются относительно юношей и девушек 15–16 лет и приближаются к показателям взрослых спортсменов (М21, Ж21), другие остаются практически на прежнем уровне. Длина дистанции у юниоров и юниорок выше относительно предыдущего этапа многолетней

подготовки на 14,5 % и 14,6 % соответственно. В то же время количество обнаруживаемых РП у юниоров и юниорок практически такое же, как и у юношей и девушек 15–16 лет, и увеличивается на 1,2 % и 2,1 % соответственно.

Эффективная скорость в спринте у юниоров выше, чем у юношей 15–16 лет, на 11,6%, а у юниорок выше, чем у девушек 15–16 лет, на 10,7%.

У мужчин (М21) на чемпионатах мира, Европы и России длина спринтерских дистанций немного выше, чем у юниоров (3,0 %), и соответствует 2834 ± 401 м. Количество обнаруживаемых РП достигает 10, что на 14,9 % выше, чем у юниоров. У женщин (Ж21) длина дистанции и количество обнаруживаемых РП ненамного превышают показатели юниорок, длина соответствует 22546 ± 330 метров (увеличение на 4,0 %), количество РП равняется $8,2 \pm 0,4$ (увеличение на 4,2 %). Эффективная скорость у мужчин на 8,7 % выше, чем у юниоров, у женщин она выше, чем у юниорок, на 13,1 %.

Анализ параметров спринтерских дистанций показывает, что суммарный набор высоты для всех возрастных групп практически одинаков и колеблется в пределах 24–35 метров.

В СРП на спринтерских дистанциях спортсмены обнаруживают сначала от двух до пяти РП на первой дистанции, которые работают на одной частоте, затем, пройдя через промежуточный финиш, обнаруживают от двух до пяти РП, работающих на другой частоте. Все РП, за исключением финишных маяков, работают циклично. Используется минутный цикл работы РП, при котором каждый из них 12 секунд работает (сеанс), 48 секунд «молчит» (пауза).

Анализ динамики обнаружения РП показывает (Рисунок 4.8), что спортсмены мужских возрастных групп (М12 – М21) на всех этапах многолетней подготовки с наибольшей долей вероятности обнаруживают РП, прежде всего в 12 секунд (23,3% – 31,0%) и в 24 секунды (21,5% – 27,7%) после сеанса работы.

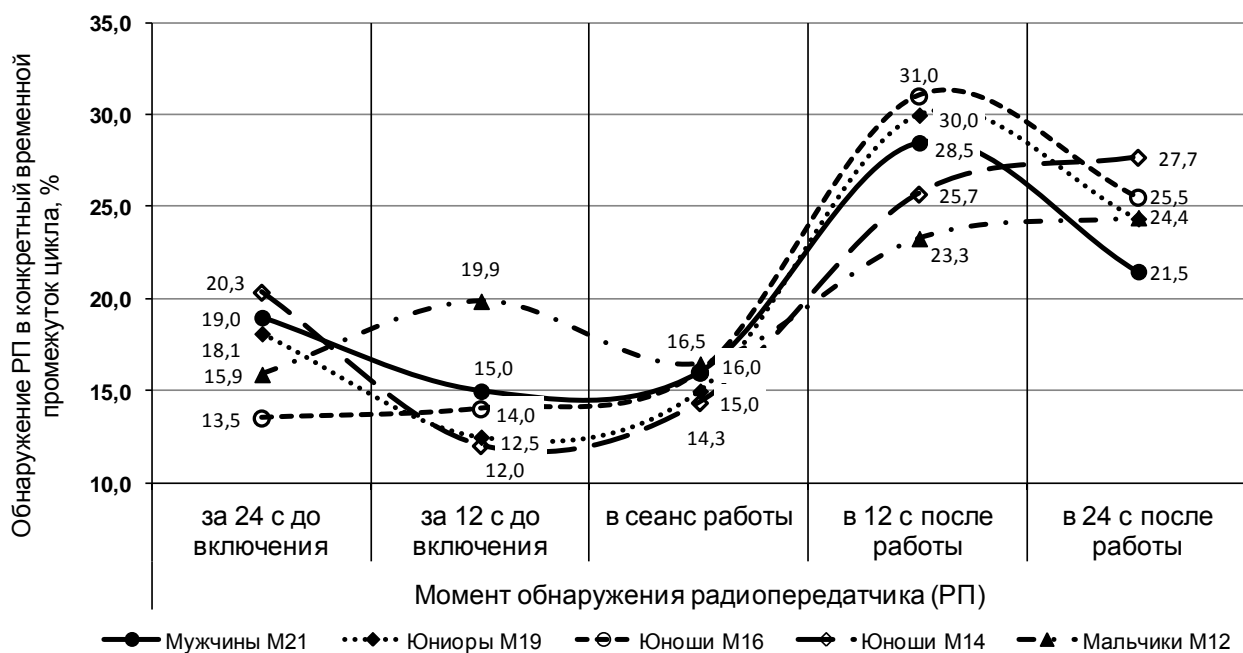


Рисунок 4.8 – Динамика обнаружения РП при минутном цикле работы на спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации спортсменами, относящимися к различным возрастным группам

Аналогичная ситуация наблюдается и у спортсменок женских возрастных групп – Ж14 – Ж21. Чаще всего спортсменки этих возрастных групп обнаруживают РП, в 12 секунд (24,2% – 29,1%) и в 24 секунды (23,6% – 27,5%) после сеанса работы (Рисунок 4.9).

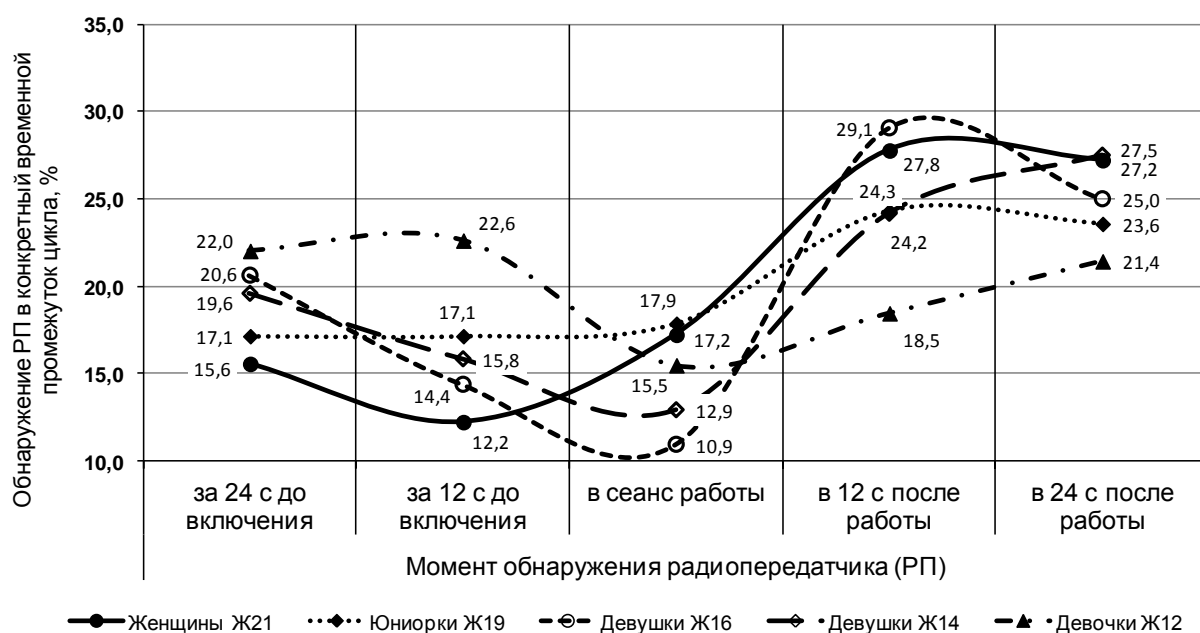


Рисунок 4.9 – Динамика обнаружения РП при минутном цикле работы на спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации спортсменками, относящимися к различным возрастным группам

Девочки 10 – 12 лет (Ж12) с большей вероятностью обнаруживают РП за 24 секунды до включения (22,0%) и за 12 секунд до включения (22,6%). Вероятность обнаружения в сеанс работы РП составляет 15,5%. В 12 секунд после выключения девочки обнаруживают РП с вероятностью 18,5%, в 24 секунды после сеанса работы – 21,4%.

Анализ прохождения соревновательных дистанций в спринте показывает, что в тактическом плане применяется преимущественно алгоритмическая тактика поведения. Так как спринт проводится на диапазоне 3,5 МГц и, как правило, на равнинной и легко проходимой местности, то факторы переизлучения и отражения радиоволн практически отсутствуют. Исходя из того, что расстояния между РП в спринте небольшие (в среднем 150–300 метров), навык ближнего радиопоиска, когда до РП 350 метров, при пятиминутном цикле работы не применяется. Структура соревновательной деятельности при прохождении соревновательной дистанции в спринте показана на рисунке 4.10.

Анализ прохождения дистанций в спринте показал, что в сеанс работы РП обнаруживается с наименьшей долей вероятности (Рисунок 4.8, 4.9), исходя из чего, способность точного снятия пеленга после окончания его работы и движения по азимуту является одним из ведущих показателей технической подготовленности спортсменов, специализирующихся в спринте.

Высокая эффективная скорость в спринте, относительно классических дисциплин, объясняется не только тем, что дистанции более короткие, а в первую очередь тем, что РП работают в минутном цикле, потому что в случае необнаружения РП в сеанс его работы, спортсмен притормаживается или замедляет темп (если находится в зоне ближнего радиопоиска) не на 4 минуты, а на 48 секунд.

Анализ соревновательной деятельности в спринтерских дистанциях позволяет сделать следующие выводы.

Успешность прохождения дистанции в спринте зависит прежде всего от уровня владения техникой оперативной радиопеленгации и способности обнаружения РП в непосредственной его близости (от 0 до 30 метров).

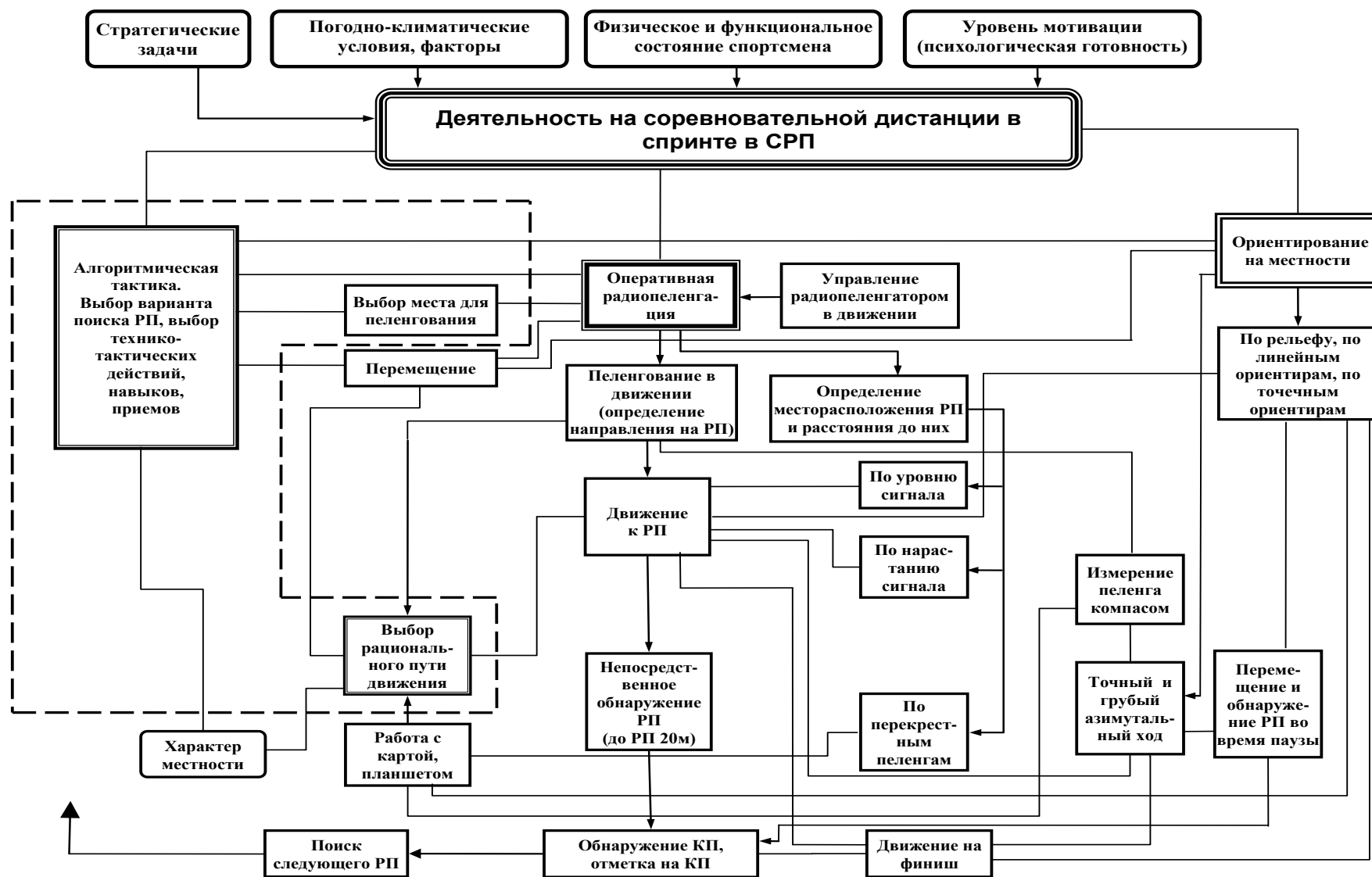


Рисунок 4.10 – Структура соревновательной деятельности при прохождении соревновательной дистанции в спринте в спортивной радиопеленгации. Пунктиром выделена тактическая составляющая соревновательной деятельности

Исходя из того, что на начальных этапах многолетней подготовки оперативность управления радиопеленгатором находится на достаточно низком уровне, именно этим можно объяснить очень низкую эффективную скорость при прохождении дистанций.

При прохождении дистанций в спринте, в сеанс работы РП обнаруживается в меньшей степени, исходя из чего, способность точного снятия пеленга после окончания его работы и движения по азимуту является одним из ведущих показателей технической подготовленности.

На протяжении всей многолетней подготовки показатели спринтерских дистанций планомерно увеличиваются. Относительная стабилизация показателей приходится на тренировочный этап 3–4 года многолетней подготовки (15–16 лет). Увеличение эффективной скорости на фоне повышения длины дистанции и количества обнаруживаемых РП требует высокого уровня физической, функциональной и технической подготовленности. Приоритетным направлением физической подготовки становится развитие скоростной выносливости и быстроты. Основными направлениями спортивно-технической подготовки являются совершенствование техники оперативной радиопеленгации и управление радиопеленгатором, а также совершенствование азимутального хода (*Там же*). В подавляющем большинстве применяется алгоритмическая тактика поведения на дистанции. Исходя из этого, можно утверждать, что техническая подготовленность в этой дисциплине спортивной радиопеленгации является определяющей по отношению к тактической.

4.3 Характеристика соревновательной деятельности в дисциплине спортивной радиопеленгации «радиоориентирование»

Суть радиоориентирования как дисциплины спортивной радиопеленгации заключается в следующем. Спортсмен получает на старте спортивную карту с обозначенными на ней контрольными пунктами, центр которых указывает точку гарантированной слышимости микромаяка – слабого РП, который

обеспечивает минимальную слышимость радиопеленгатором с расстояния не менее 30 метров и максимальную не более 200 метров. Спортсмену необходимо, быстро изучив расположение контрольных пунктов, которые определены для обнаружения, выбрать оптимальный вариант поиска. Затем, посредством ориентирования на местности, выходя в районы точек гарантированной слышимости микромаяков, их обнаружить (Зеленский К.Г., Шубин Е.Г. Особенности соревновательной деятельности в дисциплине спортивной радиопеленгации – радиоориентировании // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 9 (163). С. 116–120).

С целью изучения структуры соревновательных дистанций в дисциплине спортивная радиопеленгация – радиоориентировании анализировались технические параметры, характерные особенности планировки и прохождения лидерами соревнований дистанций в зависимости от этапа многолетней подготовки.

Всего было проанализировано около 130 стартов, проведенных с 2012 по 2018 год. Анализировались соревновательные дистанции для различных возрастных групп. У мужчин и женщин (возрастные группы М21, Ж21) анализировались дистанции чемпионатов мира, Европы, России, а также Кубков России; у юниоров и юниорок 17–19 лет (возрастные группы М19, Ж19) анализировались дистанции первенств мира, Европы, России и всероссийских соревнований; юношей и девушек 15–16 лет (возрастные группы М16, Ж16), юношей и девушек 13–14 лет (возрастные группы М14, Ж14), у мальчиков и девочек 10–12 лет (возрастные группы М12, Ж12) анализировались дистанции первенств России и всероссийских соревнований.

Анализ соревновательных дистанций в радиоориентировании позволил определить характерные для каждого этапа многолетней подготовки показатели: длину дистанции и суммарный набор высоты при ее прохождении, количество обнаруживаемых микромаяков (контрольных пунктов (КП–РП)), эффективную скорость передвижения победителя по дистанции.

В виду специфики проведения соревнований по радиоориентированию,

взаимное расположение старта и финиша в этой дисциплине спортивной радиопеленгации не обуславливает тактическую сложность дистанций, в связи с чем варианты планировки дистанций не определялись.

Данные, полученные в результате анализа соревновательной деятельности в радиоориентировании, приведены в таблице 4.5.

Анализ показал, что мальчики и девочки 10–12 лет на соревновательных дистанциях в радиоориентировании обнаруживают $3,0 \pm 0,5$ и $2,6 \pm 0,5$ КП. Средняя длина дистанции у мальчиков равняется 2472 ± 535 метрам при эффективной скорости $1,64 \pm 0,61 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ (табл. 8.10), у девочек соответствует 2034 ± 317 метрам при эффективной скорости $1,47 \pm 0,59 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$. Набор высоты у мальчиков 40 ± 38 метров, у девочек 29 ± 20 метров (Таблица 4.5).

Таблица 4.5 – Возрастная динамика показателей соревновательных дистанций в дисциплине спортивной радиопеленгация – радиоориентирование ($\bar{X} \pm \sigma$)

Возрастные группы		Параметры соревновательной дистанции			
		Длина дистанции, м	Кол-во РП (КП)	Эффект. скор. $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$	Суммарный набор высоты, м
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

У юношей и девушек 13–14 лет относительно мальчиков и девочек 10–12 лет значительно увеличиваются все параметры соревновательных дистанций в радиоориентировании. У юношей 13–14 лет длина дистанции увеличивается на 35,3%, количество обнаруживаемых КП на 50,0% и эффективная скорость на 35,8%. У девушек 13–14 лет длина дистанции увеличивается на 37, %, количество обнаруживаемых КП на 57,1%, эффективная скорость на 19,2%.

На этапе углубленной тренировки (15–16 лет) показатели соревновательных дистанций в радиоориентировании продолжают существенно возрастать. У юношей 15–16 лет длина дистанций увеличивается на 54,8%, количество обнаруживаемых КП – на 50,0%. У девушек 15–16 лет длина дистанций увеличивается на 51,4%, количество обнаруживаемых КП на 45,5%. При этом эффективная скорость возрастает незначительно у юношей и у девушек на 7,7%.

У юниоров 17–19 лет показатели соревновательных дистанций в радиоориентировании близки к мужским показателям. Длина дистанции у юниоров равняется 6336 ± 784 метрам у мужчин – 6772 ± 664 метрам. Количество обнаруживаемых КП у юниоров и мужчин равняется соответственно $7,9 \pm 1,1$ и $9,3 \pm 0,8$. Эффективная скорость у юниоров ($2,44 \pm 0,52 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$) практически такая же, как и у мужчин ($2,46 \pm 0,45 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$). Это можно объяснить более высоким набором высоты при прохождении дистанции мужчинами ($204 \pm 171 \text{ м}$) относительно юниоров ($141 \pm 118 \text{ м}$).

У юниорок 17–19 лет показатели соревновательных дистанций также близки к женским показателям, за исключением эффективной скорости. Длина дистанции у юниорок соответствует 5301 ± 755 метрам у женщин – 5808 ± 708 метрам. Количество обнаруживаемых КП у юниорок и женщин соответственно равняется $6,9 \pm 1,2$ и $7,4 \pm 0,7$. Эффективная скорость у женщин ($2,26 \pm 0,45 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$) значительно выше, чем у юниорок ($1,92 \pm 0,33 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$).

Усложнение соревновательных дистанций в радиоориентировании на всех этапах многолетней подготовки и во всех возрастных группах происходит в том числе за счет значительного увеличения суммарного набора высоты. Минимальный прирост этого показателя происходит у юношей и девушек 13–14 лет – 17,2–34,8%, а максимальный у юношей и девушек 15–16 лет – 82,3–93,3%. У юниоров и юниорок показатели прироста набора высоты равняются 55,7–70,4%, у мужчин и женщин соответствуют 40,0–44,3%.

Анализ соревновательных дистанций в радиоориентировании показал, что на всех этапах многолетней подготовки применяется алгоритмическая тактика поведения. Решение спортсменом тактических задач при прохождении дистанций

сводится к выбору последовательности обнаружения уже обозначенных на карте КП и планированию пути движения на перегонах между ними. Тактические задачи посредством оперативной радиопеленгации не решаются. Решение технических задач в оперативной радиопеленгации сводится только к овладению навыка поиска радиопередатчика с расстояния 30–200 метров, сигнал которого прослушивается на уровне шумов. Это сильно упрощает прохождение дистанции в радиоориентировании в тактическом плане относительно классических дистанций спортивной радиопеленгации.

На основании полученного анализа была определена структура соревновательной деятельности при прохождении соревновательной дистанции в радиоориентировании (Рисунок 4.11).

Установлено, что в радиоориентировании длина дистанций и суммарный набор высоты в среднем на 10–15% ниже относительно классических дистанций, а эффективная скорость прохождения дистанций, наоборот, выше на 15–30%. Более высокая эффективная скорость объясняется тем, что на дистанциях в радиоориентировании отсутствует сдерживающий фактор – цикличность работы микромаяков (РП), что, в свою очередь, предъявляет большие требования к анаэробным способностям спортсменов.

В целом анализ соревновательной деятельности в радиоориентировании показывает, что в среднем при прохождении спортсменом дистанций 90% всего времени приходится на передвижение по дистанции с ориентированием на местности и 10% на ближний радиопоиск при непосредственном обнаружении микромаяка (РП).

Исходя из этого, в радиоориентировании одновременно с физической и функциональной подготовкой бóльшая часть технико-тактической подготовки на всех этапах многолетней тренировки сводится к обучению и совершенствованию умений, навыков, приемов и способов ориентирования на местности.

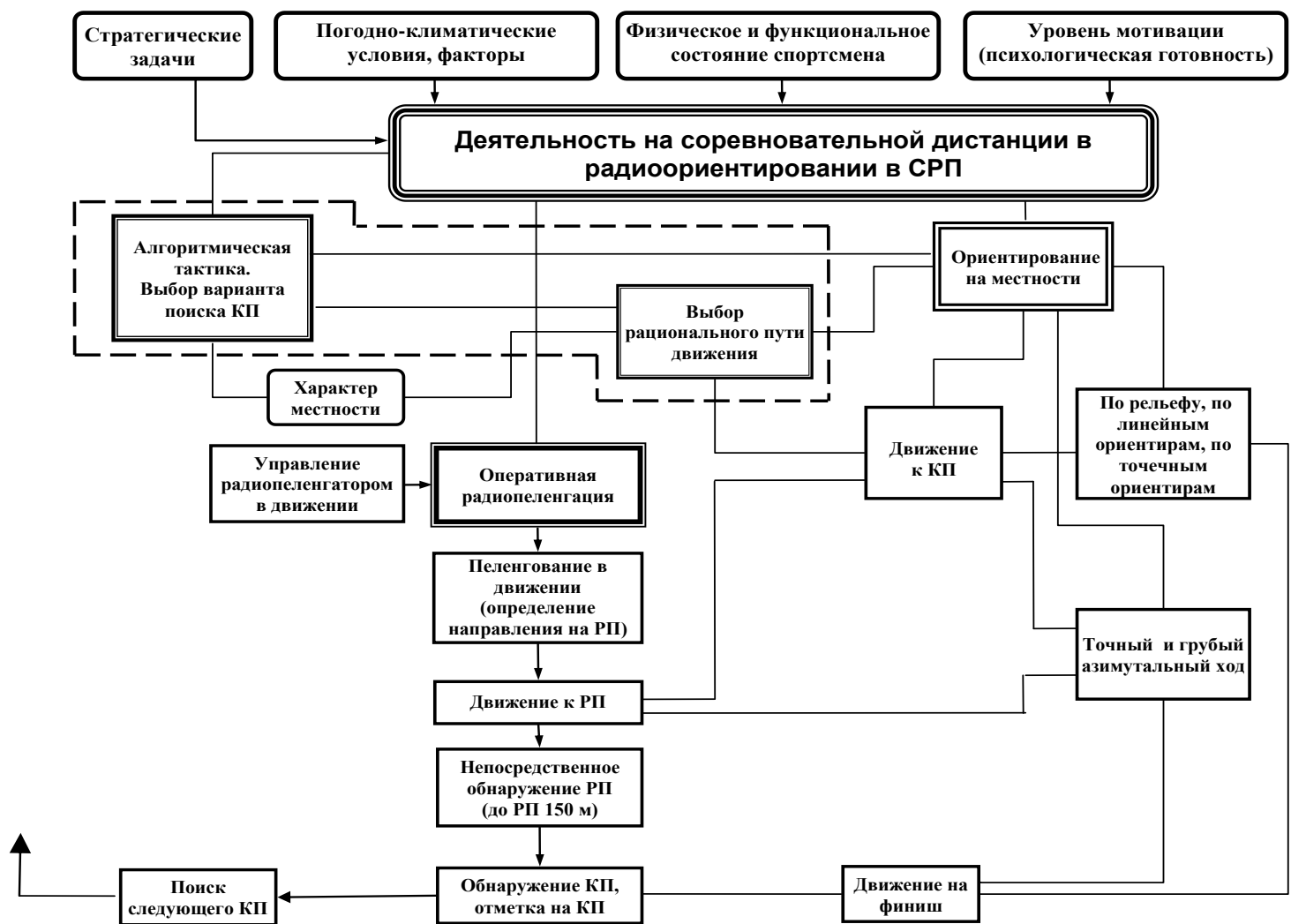


Рисунок 4.11 – Структура соревновательной деятельности при прохождении соревновательной дистанции в радиоориентировании в спортивной радиопеленгации. Пунктиром выделена тактическая составляющая соревновательной деятельности.

Специальная техническая подготовка на всех этапах многолетней тренировки сводится к освоению и совершенствованию навыков и приемов управления радиопеленгатором на диапазоне 3,5 МГц и к поиску маломощного РП на расстоянии до 250 метров.

4.4 Соревновательная практика в многолетней подготовке в спортивной радиопеленгации

В современных условиях практически на всех этапах многолетней подготовки соревнования по СРП проводятся в течение 4–5, иногда 6 дней подряд, без дней отдыха, где спортсмены соревнуются на дистанциях разных спортивных дисциплин. На некоторых соревнованиях могут проводиться по два забега в день, например в дисциплине «спринт». Во время соревновательных дней спортсмены находятся в напряженном состоянии от 4 до 7 часов, куда входит и время прохождения дистанции. Такие высокие нагрузки, сопровождающиеся напряженной интеллектуальной деятельностью, приводят к относительно быстрому общему утомлению, что, в свою очередь, вызывает нарушение психофизиологических функций организма. Все это предъявляет серьезные требования к уровню технико-тактической, специальной физической, интеллектуальной и психологической подготовленности спортсменов, а также требует совершенствования механизмов адаптации к специфическим соревновательным нагрузкам.

Участие спортсмена в большом количестве соревнований способствует росту спортивных результатов, придает ему уверенности в своих силах. Большое влияние показателя количества соревновательных забегов на спортивный результат, показанный в главных соревнованиях сезона, подтверждается достаточно высокой корреляционной зависимостью, которая в зависимости от периода многолетней подготовки колеблется от $r=0,7$ до $r=0,9$.

С целью определения оптимального количества соревновательных забегов на различных этапах многолетней подготовки нами были проанализированы

показатели юных спортсменов разных возрастных групп. Учитывались соревнования различного ранга – начиная от муниципального до международного уровня. Были обработаны показатели мальчиков 11–12 лет ($n=44$), юношей 13–14 лет ($n=41$), юношей 15–16 лет ($n=32$), юниоров 17–19 лет ($n=27$), девочек 11–12 лет ($n=38$), девушек 11–14 лет ($n=33$), девушек 15–16 лет ($n=25$), юниорок 17–19 лет ($n=21$). С целью определения количества соревновательных забегов у спортсменов экстра-класса были обработаны данные победителей и призеров чемпионатов мира и Европы мужчин ($n=20$) и женщин ($n=14$). Результаты обработки данных приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Динамика соревновательной нагрузки в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации ($\bar{X} \pm \sigma$)

Возрастная группа	Количество соревновательных забегов в годичном цикле тренировки				
	11–12 лет	13–14 лет	15–16 лет	17–19 лет	Мужчины, женщины (победители и призеры ЧМ и ЧЕ)
Мужчины	9,0±3,2	14,3±5,0	23,0±6,2	26,5±6,8	33,8±7,7
Женщины	8,5±3,5	12,5±3,6	18,1±5,6	22,0±5,9	28,3±5,7

Анализ соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации показал, что уже на начальных этапах многолетней подготовки (11–12 лет), юные спортсмены принимают участие в достаточно большом количестве соревнований – до 12 соревновательных забегов в год (Таблица 4.6).

Из таблицы видно, что наибольшие показатели прироста количества соревновательных забегов приходятся на тренировочный этап многолетней подготовки. У юношей 13–14 лет соревновательная нагрузка, относительно этапа начальной подготовки, вырастает на 58%, у девушек 13–14 лет – на 47%. На этапе углубленной подготовки количество соревновательных забегов у юношей 13–14 лет вырастает на 60% у девушек – на 44% (Рисунок 4.12). На этапе спортивного мастерства темп прироста соревновательных забегов снижается, у юниоров 17–19 лет этот показатель возрастает на 15%, у юниорок – на 21%.

У спортсменов экстра-класса (победителей и призеров чемпионатов мира и

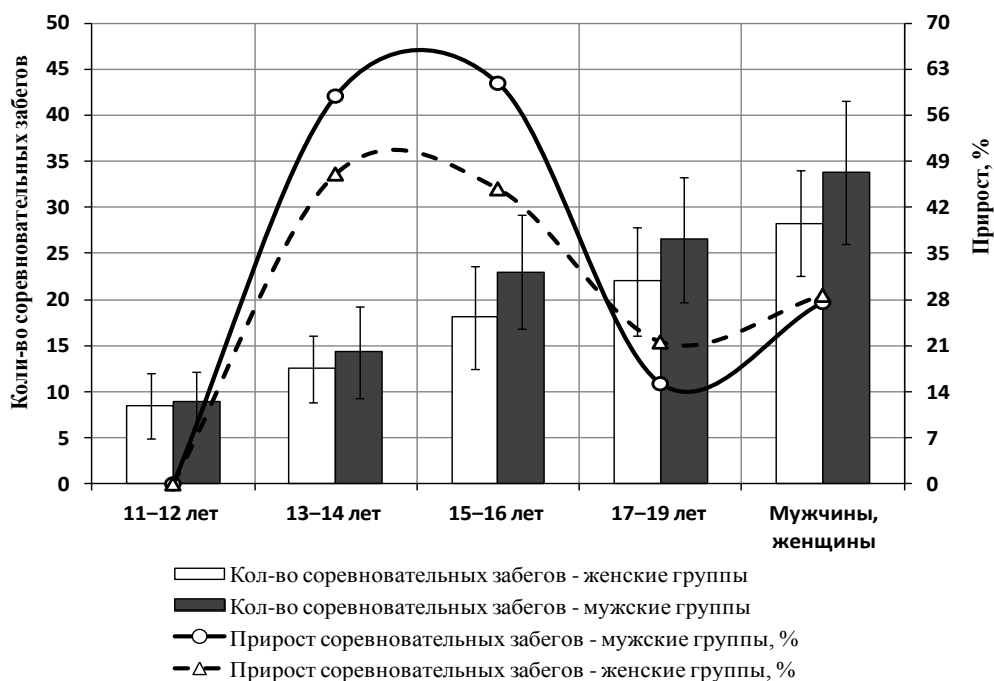


Рисунок 4.12 – Количество соревновательных забегов и динамика их прироста в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки

Европы) количество соревновательных забегов значительно выше, чем у юниоров и юниорок, у мужчин прирост составляет 27%, у женщин – 28%.

Следует отметить, что индивидуальные показатели у спортсменов могут существенно отличаться от средних показателей, приведенных в таблице 4.12. Например, у спортсменов высокого класса при большом соревновательном опыте, целенаправленно готовящихся к чемпионату мира, с целью сохранения психического потенциала общее количество соревновательных забегов может быть небольшое.

Полученные для каждой возрастной группы данные количества соревновательных забегов в спортивной радиопеленгации позволяют более эффективно планировать и управлять многолетним тренировочным процессом.

4.5 Заключение по четвертой главе

Анализ соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации показал, что структура и характер соревновательных действий в различных

дисциплинах спортивной радиопеленгации 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. Показано, что на классических дистанциях соревновательная деятельность 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.

Низкая, на этапе начальной подготовки, эффективная скорость при прохождении дистанций свидетельствует о том, что умения и технические действия оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности, которые на данном этапе многолетней подготовки осваивают юные спортсмены, еще не перешли в достаточной степени в навык. Простая планировка дистанций и обнаружение не более двух РП в «классике» предъявляют требования прежде всего к управлению радиопеленгатором, оперативной радиопеленгации, радиопоиску и минимальные к тактической подготовленности. Это необходимо учитывать при планировании тренировки на данном этапе многолетней подготовки.

На тренировочном этапе многолетней подготовки происходит качественное изменение владением навыками и приемами техники и тактики оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности, повышается уровень функциональной и физической подготовленности. Все это проявляется в значительном повышении эффективной скорости и уменьшении времени потерь на соревновательных дистанциях (в том числе на диапазоне 144 МГц), в способности решать тактические задачи при сложной планировке дистанций.

На этапе совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства при достаточно высокой степени владения техникой оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска существенно повышается уровень тактической подготовленности, что проявляется в минимизации тактических ошибок во время прохождения дистанций и, как следствие, в

уменьшении времени потерь.

Этап совершенствования спортивного мастерства и начало этапа высшего спортивного мастерства (17–19 лет (М19, Ж19)) в спортивной радиопеленгации характеризуются тем, что параметры соревновательных дистанций у спортсменов и спортсменок этого периода многолетней подготовки приближаются к показателями спортсменов и спортсменок этапа высших достижений (М21, Ж21). Однако эффективная скорость у юниоров и юниорок достоверно ниже, а время потерь на дистанции больше, чем у мужчин и женщин, находящихся на этапе высших достижений.

Способность спортсменов, начиная с этапа углубленной тренировки, чаще, относительно спортсменок, обнаруживать РП в сеанс их работы объясняется, прежде всего, повышенным уровнем функциональной и специальной физической подготовленности и, как следствие, более высокой скоростью передвижения в момент включения РП, когда спортсмен находится в зоне ближнего радиопоиска.

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. Исходя из этого, способность 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 являются ведущими показателями технической подготовленности спортсменов, что, в свою очередь, предопределяется направленностью тренировочного процесса в этой спортивной дисциплине. В спринте большое значение приобретает способность к оперативному мышлению, повышается роль скоростной выносливости.

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).

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что, начиная с этапа углубленной тренировки, спортсмен может специализироваться в конкретных дисциплинах СРП («классика» 3,5 МГц; «классика» 144 МГц; спринт; радиоориентирование).

Также проведенный анализ показал, что специфика спортивной радиопеленгации заключается в важности формирования фундамента пространственных, временных, энергетических и информационных составляющих соревновательной деятельности. При построении многолетней подготовки режим тренировочных и соревновательных нагрузок должен планироваться так, чтобы достижение наивысшего результата приходилось на возрастную зону оптимальных возможностей. Необходимо добиваться того, чтобы вследствие использования комплексных тренировочных нагрузок у юных спортсменов в спортивной радиопеленгации возникала долговременная (кумулятивная) адаптация. Именно в процессе долговременной адаптации к специфическим тренировочным нагрузкам и условиям соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации у спортсменов должны существенно повышаться уровни функциональных и интеллектуальных возможностей, что проявляется в способности выполнять большие объемы беговой нагрузки и проходить сложные дистанции с минимальными потерями времени в поиске РП. Исходя из этого, можно констатировать, что рационально построенная система спортивных соревнований будет способствовать от этапа к этапу многолетней тренировки переходу адаптированных систем организма спортсмена в другое, качественно новое состояние, выражающееся в значительном повышении психофизических возможностей организма и интеллектуальных способностей в направлении, обусловленном особенностями соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации. При этом приспособительные изменения будут максимально соответствовать специфике внешних воздействий.

ГЛАВА 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ДЕТЕРМИНИРУЮЩИЕ УСПЕШНОСТЬ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ

5.1 Установление возрастных границ зон достижений и закономерностей становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации

Эффективная многолетняя спортивная подготовка предусматривает учет закономерностей становления и сохранения высшего спортивного мастерства. Успешность многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации 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. Установление возрастных границ оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации позволит определить зоны первых больших успехов, а также этапы многолетней подготовки, что, в свою очередь, будет способствовать эффективному управлению многолетним тренировочным процессом в этом виде спорта.

Благоприятная динамика становления мастерства определялась путем:

- сравнительного анализа процесса формирования мастерства на начальном и тренировочном этапе и этапе совершенствования спортивного мастерства, которые ограничились выполнением норматива «Мастер спорта»;
- изучения процесса формирования высшего мастерства на этапах максимальной реализации индивидуальных возможностей сильнейших спортсменов СССР и России;
- ретроспективного анализа возрастных характеристик победителей и призеров чемпионатов мира – представителей других стран;
- изучения литературы, которая вмещает сведения о спортивных путях общеизвестных спортсменов.

С целью определения благоприятного возраста для начала занятий

спортивной радиопеленгацией и количества лет, требуемых для выхода на уровень высшего спортивного мастерства, нами были проанализированы (на основе анкетирования) возрастные характеристики спортсменов (мужчины – n=80, женщины – n=54), которым было присвоено спортивное звание «Мастер спорта». Кроме этого, для определения количества лет, затрачиваемых на выполнение требования мастера спорта международного класса (МСМК), а также возраста, в котором спортсмены выполняют эти требования, были проанализированы возрастные характеристики ведущих советских и российских спортсменов – победителей и призеров чемпионатов мира и Европы в период с 1980 по 2018 год (мужчины – n=27, женщины – n=20).

Проведенный анализ показал (Таблица 5.1), что возраст начала занятий спортивной радиопеленгацией 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 мастера спорта (МС) у мужчин – $7,0 \pm 2,2$ года, у женщин – $6,2 \pm 1,2$.

Таблица 5.1 – Возраст начала занятий и продолжительность подготовки спортсменов до уровня мастера спорта и мастера спорта международного класса в спортивной радиопеленгации ($\bar{X} \pm \sigma$)

	Возраст начала занятий СРП, лет	Возраст выполнения норматива (требования) МС	Продолжительность подготовки до уровня МС, лет	Возраст выполнения требования МСМК, лет	Продолжительность подготовки до уровня МСМК, лет
Мастера спорта					
Мужчины (n=80)	$11,5 \pm 2,3$	$18,5 \pm 2,7$	$7,0 \pm 2,2$	–	–
Женщины (n=54)	$11,9 \pm 1,6$	$18,1 \pm 1,5$	$6,2 \pm 1,2$	–	–
Победители и призеры чемпионатов мира и Европы (заслуженные мастера спорта, мастера спорта международного класса)					
Мужчины (n=27)	$13,2 \pm 2,8$	$19,9 \pm 2,3$	$6,2 \pm 2,5$	$27,4 \pm 4,0$	$13,6 \pm 4,6$
Женщины (n=20)	$13,1 \pm 1,7$	$18,9 \pm 2,9$	$5,8 \pm 1,7$	$24,6 \pm 3,9$	$11,6 \pm 2,8$

Возраст, в котором спортсмены выполняют норматив и требование мастера спорта, у мужчин равняется $18,5 \pm 2,7$ года, у женщин – $18,1 \pm 1,5$.

Иные возрастные показатели начала занятий спортивной радиопеленгацией, продолжительности подготовки до уровня МС и возраста выполнения данного

норматива у спортсменов – заслуженных мастеров спорта (ЗМС) и мастеров спорта международного класса (МСМК). Так, анализ показал (Таблица 5.1), что возраст начала занятий спортивной радиопеленгацией у мужчин данной квалификации составляет $13,2 \pm 2,8$ года, у женщин – $13,1 \pm 1,7$ года. Время, которое спортсмены затрачивают на выход квалификационного уровня МС, у мужчин равняется $6,2 \pm 2,5$ года, у женщин – $5,8 \pm 1,7$, а возраст выполнения требования МС у мужчин и женщин соответствует $19,9 \pm 2,3$ и $18,9 \pm 2,9$ года. Сравнительный анализ возрастных характеристик спортсменов экстра-класса (ЗМС и МСМК) с показателями спортсменов, достигших только уровня мастера спорта, показывает, что как у мужчин, так и у женщин возраст начала занятий спортивной радиопеленгацией и выполнения нормативов мастера спорта ниже, чем у спортсменов, которым в дальнейшем были присвоены звания «Мастер спорта международного класса» и «Заслуженный мастер спорта». При этом у мужчин оба показателя имеют статистически достоверные различия ($p < 0,05$), у женщин только возраст начала занятий спортивной радиопеленгацией. В то же время спортсменам экстра-класса потребовалось меньше времени для выполнения требований мастера спорта, чем спортсменам, достигшим только уровня мастера спорта. Однако следует отметить, что данные различия недостоверны ($p > 0,05$).

Есть основания утверждать, что быстрый рост спортивных результатов на начальном и тренировочном этапе многолетней спортивной подготовки не всегда служит предпосылкой последующего успешного совершенствования. Об этом достоверно свидетельствует тот факт, что сильнейшие в юном возрасте спортсмены не всегда могли в дальнейшем показывать высокие результаты, хоть и не уступали по темпу прироста мастерства на этих этапах тем спортсменам, которые добивались в дальнейшем значительных достижений.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что ориентация на нижнюю границу благоприятного возраста при начальном отборе является оправданной только в том случае, если при совершенствовании организационных основ многолетней подготовки будут устранены предпосылки форсирования подготовленности юных спортсменов.

Анализ показывает, что возраст, в котором известные спортсмены начинали заниматься спортивной радиопеленгацией, разный и колеблется в достаточно широком диапазоне, от 10 до 18 лет. В то же время возраст, в котором спортсмены выполняли норматив мастера спорта, – величина относительно стабильная и не зависит от времени начала занятий спортом. Например, известные спортсмены, заслуженные мастера спорта – В. Чистяков, А. Бурдейный, Б. Шаршенов, которые начали занятия спортивной радиопеленгацией в 18–20 лет, а Е. Панченко и С. Гуреев соответственно в 10 и 14 лет – норматив мастера спорта выполнили в 19–21 год.

Быстрое совершенствование характерно не только для одаренных спортсменов, но и для тех, кто до начала подготовки в спортивной радиопеленгации занимался другим видом. Тенденцию усиливает родство вида спорта, которым занимался спортсмен, и выбранной им затем для специализации спортивную радиопеленгацию, что, в частности, подтверждает, например, типичность быстрого совершенствования в спортивной радиопеленгации спортсменов, прошедших предварительную серьезную подготовку в спортивном ориентировании (Л. Бычак, Ю. Малышев, Е. Коломнина, А. Райков и др.). Есть также резон подчеркнуть, что быстрое совершенствование на начальном и тренировочном этапе многолетней подготовки не предусматривает быстрого становления высшего мастерства на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей.

Мы также видим, что спортивное мастерство женщин растет быстрее, на что указывает меньшая продолжительность их подготовки, которая предшествует достижению ее вершины и которая обусловлена, прежде всего, опережающим биологическим развитием женского организма. Например, высшим достижениям женщин обычно предшествуют 9–12 лет их подготовки, а высшим достижениям мужчин – 11–14 лет.

Исходя из среднего показателя возраста, когда спортсмены начинали заниматься спортивной радиопеленгацией, и возраста, когда выполняли норматив мастера спорта, применяя метод доверительных интервалов (Коренберг В.Б.

Спортивная метрология : учебник. М. : Физическая культура, 2008. 368 с.), мы смогли определить возрастные границы этапа начальной подготовки и возрастную зону первых успехов в спортивной радиопеленгации. Этап начальной подготовки у мальчиков и девочек колеблется в пределах 10–13 лет. Зона первых больших успехов у мужчин соответствует 17–22 годам, у женщин 16–20 годам.

Наиболее полное раскрытие способностей спортсменов и достижение ими наивысших результатов происходит, как правило, в возрастной зоне оптимальных возможностей (*Озолин Н.Г. Структура системы спортивной подготовки / Под ред. Л.С. Хоменкова // Книга тренера по легкой атлетике. М. : ФиС, 1987. С. 23–84 ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с. ; Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. Теория и методика спорта : учебное пособие для училищ олимпийского резерва : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с. ; Зеленский К.Г. Определение возрастной зоны оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации у мужчин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2009. № 8. С. 59–61*). Поэтому рациональное планирование многолетней подготовки во многом связано с точным установлением оптимальных возрастных границ, в которых обычно демонстрируются наивысшие спортивные результаты (*Платонов В.Н., Сахновский К.П. Подготовка юного спортсмена. Киев : Рад. шк., 1988. 288 с. ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.*).

С целью определения границ возрастной зоны достижения оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации нами были обработаны результаты выступлений сильнейших спортсменов из различных стран, которые смогли завоевать медали на чемпионатах мира.

За всю историю развития спортивной радиопеленгации (ARDF) в период с 1980 по 2018 год проведено 19 чемпионатов мира, где было разыграно 38 комплектов медалей на классических дистанциях (по 19 комплектов на диапазонах 3,5 и 144 МГц у мужчин и столько же у женщин). В связи с этим нами были проанализированы возрастные характеристики обладателей завоеванных медалей как у мужчин, так и у женщин, по 114 спортсменов в каждой возрастной

группе.

Анализ возрастных характеристик спортсменов и их результатов показал, что средний возраст победителей и призеров отдельно на диапазонах 144 и 3,5 МГц практически одинаков и не имеет статистически достоверных различий ($p > 0,05$) (Таблица 5.2).

Из таблицы видно, что как у мужчин, так и у женщин средний возраст победителей чемпионатов мира на обоих диапазонах и призеров чемпионатов мира практически одинаков. В то же время у женщин победители и призеры значительно моложе, чем у мужчин, и эти различия статистически достоверны ($p < 0,05$). Возраст самого молодого призера чемпионата мира на обоих диапазонах у мужчин соответствует 18 годам, у женщин 16 годам. Возраст самого старшего по возрасту призера у мужчин на диапазоне 144 МГц соответствует 48 годам, на диапазоне 3,5 МГц – 44 годам, у женщин соответственно 38 и 41 году.

Таблица 5.2 – Возрастные характеристики спортсменов - победителей и призеров чемпионатов мира по спортивной радиопеленгации с 1980 по 2018 год ($\bar{X} \pm \sigma$)

Спортивная дисциплина	Возраст победителей, лет	Возраст призеров, лет	Возраст победителей и призеров, лет
Мужчины			
Диапазон 144 МГц	29,9±4,2 (n=19)	29,8±7,0 (n=38)	29,9±6,2 (n=57)
Диапазон 3,5 МГц	30,5±5,3 (n=19)	29,2±5,6 (n=38)	29,7±5,5 (n=57)
Общие показатели (3,5 + 144 МГц)	30,2±4,7 (n=38)	29,5±6,3 (n=76)	29,8±5,8 (n=114)
Женщины			
Диапазон 144 МГц	26,0±5,3 (n=19)	27,2±4,4 (n=38)	26,8±4,7 (n=57)
Диапазон 3,5 МГц	26,9±5,2 (n=19)	26,3±5,5 (n=38)	26,5±5,4 (n=57)
Общие показатели (3,5 + 144 МГц)	26,3±5,0 (n=38)	26,8±5,1 (n=76)	26,6±5,0 (n=114)

На основании полученных данных, применяя метод доверительных интервалов, мы смогли установить границы возрастной зоны оптимальных возможностей в СРП, которая у мужчин соответствовала 24–35 годам, у женщин 21–32 годам.

Сравнивая полученные возрастные зоны оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации с имеющимися научными данными в беговых дисциплинах легкой атлетики (*Подготовка сильнейших бегунов мира / Ф.П. Сулов, Г.Н. Максименко, В.Г. Никитушкин [и др.]. Киев : Здоровья, 1990. 208 с. ; Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. М. : ООО «Издательство Астель», 2002. 864 с. ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.*), можно говорить о том, что нижняя граница возрастной зоны оптимальных возможностей как у мужчин, так и у женщин в СРП такая же, как и в беговых дисциплинах на средние и длинные дистанции легкой атлетики. В то же время верхняя граница возрастной зоны оптимальных возможностей в СРП значительно превышает этот показатель большинства видов спорта. Можно резонно подчеркнуть, что такая вариативность возраста, в котором достигаются наивысшие результаты, связана с многофакторной структурой соревновательной деятельности и подготовленности в спортивной радиопеленгации, отдельные компоненты которой достигают максимума в широком возрастном диапазоне. Такое длительное (11 лет и более) сохранение готовности спортсмена показывать результаты на уровне высших достижений связано со специфичностью приобретения и продолжительностью сохранения показателей долговременной адаптации в СРП, а также с тем, что необходимым условием для успешного выступления на соревнованиях высокого ранга в этом виде спорта является овладение стратегией соревновательной деятельности, накопление опыта в тактике оперативной радиопеленгации и радиопоиска и высокий уровень психологической устойчивости.

В то же время можно резонно подчеркнуть, что вариативность возраста, в котором достигаются наивысшие результаты, больше у тех, кто специализируется в видах спорта с многофакторной структурой соревновательной деятельности и подготовленности, отдельные компоненты которых достигают максимума в широком возрастном диапазоне. Такая структура соревновательной деятельности и подготовленности позволяет достичь вершин мастерства и очень молодым, 20-летним, а иногда и более юным представителям СРП в значительной степени за

счет физической подготовленности, и значительно старше, 35–40-летним, а иногда и более зрелым спортсменам за счет компенсации ее вероятного уменьшения возросшей технической и тактической подготовленностью.

В результате исследования было выявлено, что наибольшее количество медалей на чемпионатах мира завоевали спортсмены, которые находились в возрастной зоне оптимальных возможностей (Рисунок 5.1). У мужчин численность этой группы составляла 68 %, у женщин 77 % от общего количества спортсменов, завоевавших медали. Численность спортсменов, завоевавших медали до наступления зоны оптимальных возможностей (у мужчин 18–23 года, у женщин 16–20 лет) и после (у мужчин 35–41 год, у женщин 33–38 лет) этой зоны, равнялась 17 и 15 % у мужчин и 9 и 14 % у женщин от общего количества завоеванных медалей соответственно (Зеленский К.Г. *Определение возрастной зоны оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации у мужчин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2009. № 8. С. 59–61*).

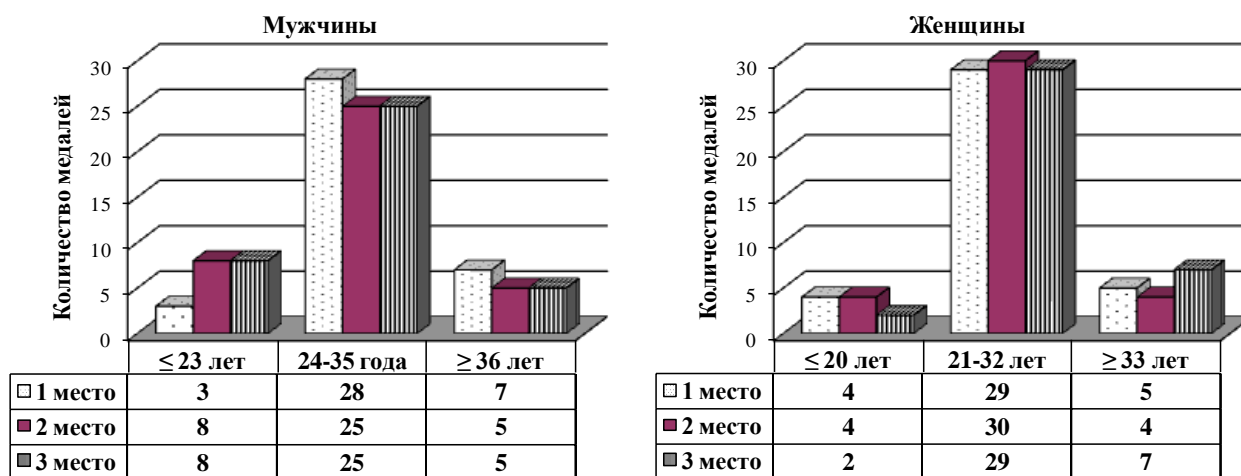


Рисунок 5.1 – Распределение медалей различного достоинства, завоеванных спортсменами на чемпионатах мира по спортивной радиопеленгации с 1980 по 2018 год

Большинство спортсменов добились своих наивысших достижений в возрастной зоне оптимальных возможностей. В то же время некоторые спортсмены (Fučík K., Baier M., Oma J., Pospisil V., Штанько С., Omova M., Коломнина Е.), завоевав первую медаль на чемпионате мира в раннем возрасте (16–22 года), в дальнейшем неоднократно повторяли успех, в том числе и в

возрасте, превышающем верхнюю границу зоны оптимальных возможностей. Поэтому у некоторых спортсменов с ярко выраженными индивидуальными особенностями возрастные границы отдельных этапов, в том числе оптимальных возможностей, могут наступать на несколько лет раньше (*Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2013. 624 с.*). Это необходимо учитывать при построении многолетнего тренировочного процесса.

С целью оптимального построения многолетней подготовки рекомендуется уточнение границ отдельных этапов становления спортивного мастерства (*Набатникова М.Я., Филин В.П. Построение процесса спортивной подготовки // Современная система спортивной подготовки. М. : СААМ, 1995. С. 351–389*). Принято выделять три возрастные зоны: первых больших успехов, достижения оптимальных возможностей, поддержания высоких результатов. На основании полученных результатов нами были выделены возрастные зоны спортивных достижений, которые характерны для спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки:

- зона первых больших успехов – у мужчин 18–23 года, у женщин 17–20 лет;

- зона достижения оптимальных возможностей – у мужчин 24–35 лет, у женщин 21–32 года;

- зона поддержания высоких результатов (1–8-е место на чемпионатах мира и Европы), возрастная зона спортсменов экстра-класса, которые имеют возможность активно заниматься спортом, – у мужчин 36–40 лет, у женщин 33–38 лет.

5.2 Спортивный отбор, контроль и оценка подготовленности, моделирование в спортивной радиопеленгации

5.2.1 Спортивный отбор и прогнозирование результатов в спортивной радиопеленгации

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

Система спортивного отбора и ориентации сложна и многогранна. Она включает в себя множество факторов (педагогических, медико-биологических, психологических и др.), которые необходимо учитывать при решении данной проблемы (*Бальсевич В.К. Методические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации // Теория и практика физической культуры. 1980. № 1. С. 31–33*).

Одним из важных моментов при решении вопросов, связанных с отбором и определением прогностических способностей, является установление степени влияния различных качеств и свойств на спортивный результат (*Курамышин Ю.Ф. Исследование эффективности индикативного прогнозирования при отборе в ДЮСШ (на материале экспериментального изучения двигательных способностей в лыжном двоеборье) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1974. 22 с. ; Сирис П.З., Гайдарска П.М., Рачев К.И. Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике. М. : ФиС, 1983. 103 с.*). В спортивной радиопеленгации комплекс качеств и способностей, необходимых для успешной соревновательной деятельности, достаточно широк и разнообразен, и поэтому очень важно знать, какие контрольные тесты и испытания, характеризующие физические, технико-тактические и интеллектуальные способности, обладают наиболее высокой прогностической значимостью (*Зеленский К.Г. Определение контрольных тестов, обладающих высокой прогностической значимостью при отборе юных спортсменов в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 7 (149). С. 94–98*).

Педагогический констатирующий эксперимент, целью которого было определение контрольных тестов, обладающих высокой прогностической значимостью при отборе юных спортсменов в спортивной радиопеленгации, и в котором приняло участие 18 юных спортсменов, проходил на третьем этапе многолетнего исследования в течение четырех лет. Возраст спортсменов в начале эксперимента составлял 9–10 лет. Для оценки уровня физической, технической и интеллектуальной подготовленности применялись тесты, прошедшие проверку на надежность и информативность.

При проведении педагогического эксперимента с целью разработки методики отбора и прогнозирования в спортивной радиопеленгации мы руководствовались тем, что тренировочные занятия на начальных этапах многолетней подготовки должны быть направлены на всестороннюю физическую подготовку с преимущественной направленностью на развитие выносливости, освоение элементов техники оперативной радиопеленгации, развитие умственных способностей.

При воспитании общей выносливости у детей 10 лет применялся широкий арсенал неспецифических упражнений, прежде всего различного рода подвижных и спортивных игр (по упрощенным правилам). В качестве основных средств развития выносливости применялся бег в чередовании с ходьбой, а также длительный непрерывный равномерный и Бег с умеренной интенсивностью. Тренировочные занятия, направленные на развитие выносливости, начинались с пятиминутного равномерного бега с постепенным прибавлением времени. При пробегании 2000 м за 11 мин (скорость $3 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$) дистанция непрерывного бега постепенно увеличивается без снижения темпа бега при регулярном контроле средней скорости. Если ребенок начинал пробегать без остановок 5000 м, скорость постепенно увеличивалась с 3 до $4 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$. К темповому бегу юные спортсмены приступали только в том случае, если привыкли к бегу на длинные дистанции. Быстрота развивалась с помощью ускорений на 30–50 метров, бега со спуска 150–200 метров, эстафет.

Объем беговой нагрузки в первый тренировочный год составил в среднем

345 км, из которых 70% слабой интенсивности (6–7 мин на км), 25% – средней и 5% – высокой. Формировались умения управления радиопеленгатором, оперативной радиопеленгации, ближнего радиопоиска и ориентирования на местности. При этом средний объем нагрузок технико-тактической направленности составлял 90 км и 70 обнаруженных РП. Во второй учебно-тренировочный год средний объем беговой нагрузки вырос до 500 км. Осуществлялось дальнейшее освоение умений и приемов техники оперативной радиопеленгации, изучались первичные тактические действия. В третий год подготовки средний объем беговой нагрузки составил 950 км, из них 35% выполнялись со средней интенсивностью, и с высокой – 7%. Совершенствовались навыки и приемы ближнего радиопоиска, ориентирования на местности, осваивались тактические действия. Объем нагрузки технико-тактической направленности в среднем составил 330 км и 180 обнаруженных РП. В четвертый год обучения на общую физическую подготовку отводилось 25% всего времени. Объем беговой нагрузки составил 1300 км, при 40% выполняемой со средней интенсивностью и 15% с высокой. Совершенствовались технические и тактические действия, навыки и приемы оперативной радиопеленгации и радиопоиска. Объем нагрузок технико-тактической направленности составил 400 км при 250 обнаруженных РП.

При планировании тренировочных нагрузок во время проведения четырехлетнего педагогического эксперимента в первые два года годовичная подготовка представляет собой сплошной подготовительный период, где происходит постепенное повышение тренировочной нагрузки с пиком в январе – феврале и со снижением к концу макроцикла. В третий и четвертый года эксперимента применялось волнообразное распределение нагрузок в годовичном цикле подготовки, с пиками нагрузок технико-тактической направленности в октябре и апреле, и нагрузок, направленных на развитие специальной физической подготовленности, – в декабре и марте. Все это способствовало достоверному приросту ($p < 0.05$) спортивных результатов и психофизических способностей у юных спортсменов в спортивной радиопеленгации.

В качестве критерия, характеризующего результативность соревновательной деятельности, нами был принят ранговый показатель спортсмена, который определялся по сумме результатов выступлений на соревнованиях спортивного сезона с определением индивидуального числового значения (*Там же*). Данный критерий являлся интегральным показателем спортивной подготовленности – спортивный результат ($ИП_{\text{рейтинг}}$).

Для определения прогностической значимости тестов вычислялся ранговый коэффициент корреляции Спирмена между спортивным показателем ($ИП_{\text{рейтинг}}$), который определялся через четыре года после начала тренировок, и показателями специальной подготовленности, зафиксированными через полгода, через год и через полтора года с момента начала занятий спортивной радиопеленгацией.

Ввиду того что для выполнения тестов, характеризующих уровень специфических технических способностей – установка оптимального уровня сигнала РП, определение направления (пеленга) на РП, скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, а также теста на оперативное мышление требуется овладение соответствующими знаниями и умениями первые контрольные испытания по ним проводились через полгода после начала занятий.

С целью определения контрольных тестов, обладающих высокой прогностической значимостью и которые могут являться критериями оценки спортивных способностей в спортивной радиопеленгации, проводились контрольные испытания юных спортсменов в начале занятий спортом, через полгода, через год и через полтора года. Смысл проведенного эксперимента заключался в сравнении результатов тестов, характеризующих различные психофизические качества и технические способности, показанных на этапе начальной подготовки, со спортивным показателем ($ИП_{\text{рейтинг}}$), определенным через четыре года тренировочных занятий. Прогностическая значимость тестов оценивалась по уровню их взаимосвязи со спортивным результатом ($ИП_{\text{рейтинг}}$).

Анализ полученных данных показал, что из тестов, которые были проведены в начале занятий спортивной радиопеленгацией, достоверной корреляционной зависимостью с результатом спортивной подготовленности

обладают контрольные испытания, характеризующие уровень интеллектуальной подготовленности: абстрактно-логическое мышление ($r=0,549$), логическое мышление ($r=0,541$), специфическая ориентировка и интерполяция ($r=0,474$) (Таблица 5.3).

Таблица 5.3 – Корреляционная взаимосвязь результата спортивной подготовленности ($ИП_{рейтинг}$), определенного через четыре года тренировок, и критериев физической, технической и интеллектуальной подготовленности, показанных юными спортсменами в спортивной радиопеленгации на этапе начальной 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

*При значении $r \geq 0,450$ корреляция значима на уровне 0,05

Корреляционный анализ данных, полученных после полугода тренировок, обнаружил достаточно высокую прогностическую значимость тестов, характеризующих уровень технической подготовленности (скорость обнаружения РП ($r=0,685$), определение направления на РП ($r=0,657$)) и оперативного мышления ($r=0,674$). Достоверная корреляционная связь со спортивным результатом была также установлена с тестами, характеризующими интеллектуальную подготовленность: логическое мышление ($r=0,599$) и

абстрактно-логическое мышление ($r=0,554$), специфическую ориентировку и интерполяцию ($r=0,526$), распределение внимания ($r=0,489$), пространственное восприятие направлений ($r=0,473$).

Также достоверная связь спортивного результата обнаружена с уровнем владения техникой радиопеленгации (установка оптимального уровня сигнала РП ($r=0,588$)) и координационными способностями (челночный бег 3x10 м ($r=0,475$)). Остальные показатели контрольных испытаний не имели достоверной корреляционной связи с результатом спортивной подготовленности.

Анализ корреляционной связи результатов тестирования, проведенного через 1,5 года после начала занятий спортивной радиопеленгацией с результатом спортивной подготовленности (ИП_{рейтинг}), определенным через четыре года тренировок (13–14 лет), показал существенно возросшую связь с данным критерием, тестов, характеризующих прежде всего уровень владения техникой оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска (скорость обнаружения РП ($r=0,844$)), техникой радиопеленгации (определения направления на РП ($r=0,722$)), а также оперативного мышления ($r=0,712$) и логического мышления ($r=0,702$).

Изменился уровень взаимосвязи спортивного результата (ИП_{рейтинг}) с другими показателями тестирования. Увеличилось влияние показателей контрольных испытаний, характеризующих прежде всего интеллектуальную подготовленность, таких как абстрактно-логическое мышление ($r=0,607$), пространственное восприятие направлений ($r=0,601$), распределение внимания ($r=0,508$), а также тестов, характеризующих специальную выносливость (бег на 1000 м ($r=0,584$)) и координационные способности (челночный бег 3x10 м ($r=0,499$)). Сохранилась невысокая достоверная взаимосвязь спортивного результата (ИП_{рейтинг}) с техническим навыком установки оптимального уровня сигнала РП ($r=0,484$) и специфической ориентировкой и интерполяцией ($r=-0,488$). Остальные показатели контрольных испытаний, проведенные после полутора лет с начала тренировок, не имели достоверную корреляционную связь с результатом спортивной подготовленности.

Рост информативности показателей тестов, полученных через 1,5 года тренировок, объясняется, прежде всего, тем, что к концу этапа начальной подготовки (11–12 лет) тренировочный процесс юных спортсменов в СРП приобретает специализированную направленность. Спортивный результат ($ИП_{рейтинг}$) на этом этапе уже начинает определяться не только уровнем специальной технической подготовленности, но и способностью к эффективной мыслительной деятельности в условиях дефицита времени и нарастающего физического утомления.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что при исходном тестировании в процессе набора юных спортсменов наибольшую прогностическую значимость имеют только тесты, характеризующие уровень интеллектуальной подготовленности: абстрактно-логическое мышление, логическое мышление, специфическая ориентировка и интерполяция. Однако, учитывая невысокую корреляционную связь ($r=0,474-0,549$) со спортивным результатом, показанным через 4 года, показатели исходного тестирования не могут являться надежным критерием оценки перспективности к занятиям спортивной радиопеленгацией.

После полугода тренировок, прежде всего, применяются те контрольные испытания, которые имеют наибольшую прогностическую значимость. На данном этапе это тесты, характеризующие уровень технической подготовленности (скорость обнаружения РП, определение направления на РП) и оперативного мышления, коэффициент корреляции которых колеблется от 0,657 до 0,685. Также целесообразно применять тесты, показатели которых имеют достоверную взаимосвязь со спортивным результатом и которые характеризуют: интеллектуальную подготовленность – логическое мышление и абстрактно-логическое мышление, специфическую ориентировку и интерполяцию, распределение внимания, пространственное восприятие направлений (r в пределах 0,473–0,599); уровень владения элементами техники радиопеленгации и координационными способностями – установка оптимального уровня сигнала РП, челночный бег 3x10 м (r в пределах 0,475–0,588). По

результатам тестирования на данном этапе можно говорить о некоторой предрасположенности к занятиям спортивной радиопеленгацией.

На основании данных тестирования, полученных после 1,5 года тренировок, можно говорить уже о перспективности юных спортсменов в спортивной радиопеленгации. Высокую прогностическую значимость имеют тесты, характеризующие уровень владения техникой оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска (скорость обнаружения РП, определение направления на РП), а также уровень оперативного и логического мышления. Коэффициент корреляции показателей данных тестов со спортивным результатом высок и колеблется в пределах от 0,702 до 0,844. Также на данном этапе проводятся контрольные испытания, которые имеют меньшую корреляционную зависимость со спортивным результатом, но в то же время являются важными дополнительными прогностическими факторами. Это показатели: абстрактно-логического мышления, пространственного восприятия направлений, распределения внимания, специальной выносливости, координационных способностей. Коэффициент корреляций данных показателей со спортивным результатом колеблется от 0,508 до 0,607. Особо следует отметить возросшую прогностическую способность на данном этапе показателя специальной выносливости (бег 1000 м, $r=0,584$), показатели которого необходимо учитывать при отборе и прогнозировании результатов.

Необходимо отметить, что информативность одного, двух или даже трех отдельно взятых тестов крайне недостаточна, именно поэтому с целью увеличения прогностической значимости необходимо использовать батареи тестов, суммарный показатель которых будет приемлемым для оценки перспективности юного спортсмена к занятиям спортивной радиопеленгацией. С этой целью необходимо определять интегральную оценку перспективности.

Исходя из этого, в тестовую модель для отбора и определения перспективности юных спортсменов в спортивной радиопеленгации были включены наиболее информативные контрольные упражнения (испытания), такие как: 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 мышление, оперативное мышление.

В результате проведенного исследования были получены показатели, которые легли в основу тестовой модели отбора и определения перспективности (Таблица 5.4).

Таблица 5.4 – Тестовая модель для отбора и определения перспективности к спортивной радиопеленгации юных спортсменов 10–12 лет

Этапы тестирования	Контрольные упражнения (испытания)	Оценка в баллах		
		6	4	2
10 лет	Челночный бег 3x10 м, с	9,2	9,7	10,2
	Бег 1000 м, с	300	340	380
	Установка оптимального уровня сигнала РП, с	8	13	18
	Определение направление на РП, с	17	23	29
	Скорость ближнего радиопоиска, м·с ⁻¹	1,65	1,45	1,25
	Специфическая ориентировка и интерполяция, баллы	7	5	3
	Пространственное восприятие направлений, баллы	5	3	1
	Логическое мышление, баллы	10	8	6
Через год	Оперативное мышление, баллы	3	2	1
	Челночный бег 3x10 м, с	9,1	9,6	10,1
	Бег 1000 м, с	280	320	360
	Установка оптимального уровня сигнала РП, с	6	10	15
	Определение направление на РП, с	13	19	25
	Скорость ближнего радиопоиска, м·с ⁻¹	2,10	1,75	1,40
	Специфическая ориентировка и интерполяция, баллы	9	7	5
	Пространственное восприятие направлений, баллы	7	5	3
Через 1,5 года	Логическое мышление, баллы	11	9	7
	Оперативное мышление, баллы	4	3	2
	Челночный бег 3x10 м, с	9,0	9,5	10,0
	Бег 1000 м, с	260	290	340
	Установка оптимального уровня сигнала РП, с	5	9	13
	Определение направление на РП, с	10	16	22
	Скорость ближнего радиопоиска, м·с ⁻¹	2,50	2,00	1,50
	Специфическая ориентировка и интерполяция, баллы	10	8	7
Пространственное восприятие направлений, баллы	9	6	4	
	Логическое мышление, баллы	12	10	8
	Оперативное мышление, баллы	5	4	3

На основании полученных данных определялся показатель комплексной оценки перспективности в СРП, при определении которого применялась методика Ю.С. Воронова (*Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. СПб.,*

2009. 489 с.). Согласно данной методике, сначала показатели физической, технической, психологической и интеллектуальной подготовленности оценивались в соответствии разработанной шкалой и переводились в баллы (Таблица 5.4), затем баллы, оценивающие уровень способностей, умножались на соответствующие коэффициенты значимости (Таблица 5.5) и суммировались.

Таблица 5.5 – Весовые коэффициенты, применяемые для определения комплексной оценки перспективности в спортивной радиопеленгации

Контрольное испытание (упражнение)	Весовые коэффициенты
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске	0,21
Оперативное мышление	0,15
Определение направления (пеленга) на РП	0,13
Бег 1000 м	0,13
Пространственное восприятие направлений	0,12
Логическое мышление	0,11
Установка оптимального уровня сигнала РП	0,06
Челночный бег 3x10 м	0,05
Специфическая ориентировка и интерполяция	0,04
Сумма коэффициентов	1,0

В зависимости от того, сколько в процессе комплексного обследования юный спортсмен набрал баллов, определялся его уровень перспективности: высокий, выше среднего, средний, ниже среднего или низкий (Таблица 5.6).

Таблица 5.6 – Прогноз перспективности к занятиям спортивной радиопеленгации

Сумма баллов	Уровень перспективности
5 и выше	Высокий
от 4 до 5	Выше среднего
от 3 до 4	Средний
от 2 до 3	Ниже среднего
2 и ниже	Низкий

Отбор спортсменов в спортивной радиопеленгации является многоступенчатым процессом. Результаты исследования показали целесообразность трех этапов отбора спортсменов. Первый этап должен

предшествовать начальному обучению спортивной радиопеленгации и его основным критериям – желание новичка заниматься спортом и отсутствие у него к этому медицинских противопоказаний.

Второй этап осуществляется после трех-шестимесячного начального обучения спортивной радиопеленгации. В его основе – обеспечение умственного компромисса между желанием ребенка заниматься спортом и необходимостью отбора перспективного контингента; оценка задатков способностей и качеств, которые обуславливают высокие достижения в спортивной радиопеленгации; комплексность оценки перспективности с учетом ее основных критериев: состояния здоровья, соответствия уровня профильных для спортивной радиопеленгации двигательных качеств и специализированных восприятий, спортивного опыта родителей и их отношение к спорту, степени работоспособности новичка, его решимости и настойчивости, а также интеллектуальных способностей. Таким образом, на первом этапе спортивного отбора целесообразна оценка состояния здоровья у тех желающих заниматься спортом, чей возраст максимально приближен к благоприятному для начала занятий спортивной радиопеленгацией. Второй этап отбора предполагает комплексную оценку у юных спортсменов профильных задатков для данного вида спорта качеств и способностей, соответствия требованиям их морфотипу, состояния основных систем жизнедеятельности организма и спортивной наследственности.

Третий этап отбора приходится на 13–15-летний возраст, который направлен на определение способностей спортсменов в достижении высшего спортивного мастерства. На данном этапе, помимо количественных показателей перспективности, большое внимание уделяется оценке способности спортсмена мыслить, принимать правильные решения в условиях лимита времени и нарастающего физического и умственного утомления.

В приведенных выше положениях спортивного отбора в достаточной степени отражены теоретические и практические подходы и установки прогнозирования и определения перспективности способностей и могут

рассматриваться в качестве основных методологических принципов проведения отбора в спортивной радиопеленгации.

На основании результатов, полученных в процессе лонгитюдного исследования, можно констатировать, что система отбора и комплексного контроля является одной из важнейшей составляющей системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, так как позволяет на всех ее этапах оценивать перспективность, прогнозировать результаты и непрерывно следить за уровнем подготовленности спортсменов, а также вносить корректировки в тренировочный процесс.

В итоге можно констатировать, что разработанная система отбора и комплексного контроля будет способствовать развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

5.2.2 Критерии оценки уровня подготовленности в спортивной радиопеленгации и комплексный контроль в процессе многолетней подготовки

Как известно, контрольные нормативы, характеризующие уровень подготовленности спортсменов на различных этапах многолетнего совершенствования, являются важной составной частью нормативной основы спорта и педагогического контроля (*Сулов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. Теория и методика спорта : учебное пособие для училищ олимпийского резерва : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с.*). По показателям контрольных нормативов производится оценка уровня подготовленности спортсмена.

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 и интеллектуальных способностей, позволяющая оценить подготовленность спортсменов и своевременно вносить корректировки в тренировочный процесс (*Запорожанов В.А. Основы педагогического контроля в легкой*

атлетике : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук. М. : ГЦОЛИФК, 1978. 32 с. ; Ивочкин В.В. Система комплексного контроля и управления подготовкой юных спортсменов // Основы управления подготовкой юных спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 1982. С. 177–218 ; Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 1987. 254 с. ; Филин В.П. Актуальные проблемы теории и методики юношеского спорта // Теория и практика физической культуры. 1990. № 2. С. 25–31 ; Ермолаева М.В. Контроль за психическим состоянием в спорте, как резерв повышения эффективности тренировочного процесса // Теория и практика физической культуры. 1993. № 2. С. 27–30 ; Комплексный контроль и управление в спорте: теоретико-методические, технические и информационные аспекты / А.И. Федоров, С.Б. Шарманова, О.А. Сиротин [и др.] // Теория и практика физ. культуры. 1997. № 9. С. 25–26, 39–40 ; Воронов Ю.С. Комплексный педагогический контроль в спортивном ориентировании: Учебное пособие. Смоленск : СГИФК, 1995. 88 с. ; Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра педагогических наук. СПб, 2009. 489 с. ; Rahn S. Durch systematische // Svensk Skidsport. 1985. No. 10. P. 43–45).

Целью комплексного контроля является оптимизация тренировочного процесса на основе объективной оценки физической, функциональной, интеллектуальной и специальной подготовленности спортсмена. Всего выделяется три вида контроля: оперативный, текущий и этапный. Задачей оперативного контроля является оценка непосредственной реакции организма спортсмена на нагрузку при выполнении тренировочного или соревновательного упражнения. При текущем контроле производится оценка повседневных изменений состояний спортсмена, как правило, в пределах одного-двух микроциклов. Этапный контроль позволяет оценить изменение состояния и уровня подготовленности спортсмена за определенный этап, период или макроцикл подготовки, которое является следствием долговременного тренировочного эффекта.

На основании комплексного контроля осуществляется анализ, сопоставление фактических и плановых показателей, на основании чего происходит принятие решений на обновление содержания тренировочного процесса и соревновательной деятельности. Число измеряемых показателей при комплексном контроле может быть достаточно большим. Поэтому количество

тестов должно быть таким, которое позволяло бы получить достоверную информацию и отражало всестороннюю оценку подготовленности спортсмена (*Комплексный контроль как фактор индивидуализированного управления подготовкой спортивного резерва в ориентировании / В.В. Эрлих, Р.Я. Абзалилов, А.П. Исаев, [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. 2016. Т. 16. № 3. С. 75–86.*)

При комплексном контроле в спортивной радиопеленгации контроль осуществляется за различными сторонами подготовленности спортсмена: физической, функциональной, за уровнем физического развития, уровнем владения техникой оперативной радиопеленгации и радиопоиска, уровнем владения тактикой оперативной радиопеленгации и радиопоиска, уровнем владения технико-тактическими навыками и приемами ориентирования на местности, интеллектуальной и психологической, интегральной и результатами, показанными на соревнованиях (*Зеленский К.Г. Особенности построения спортивной тренировки на этапе начальной специализации в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки юных спортсменов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2017. № 5 (62). С. 150–156.*).

На основе результатов научных исследований, проведенных Ю.С. Вороновым (*Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. наук. Санкт-Петербург, 2009. 489 с. ; Воронов Ю.С. Комплексный педагогический контроль в спортивном ориентировании : Учебное пособие. Смоленск : СГИФК, 1995. 88 с.*), нами были определены методические положения, на которых должна основываться система комплексного контроля в спортивной радиопеленгации: а) нормативные требования для юных спортсменов должны определяться, ориентируясь на показатели специальной подготовленности спортсменов высокого класса; б) контрольные нормативы, характеризующие уровень развития отдельных физических качеств и специальных способностей спортсменов, должны находиться в оптимальном соотношении для каждого этапа многолетней подготовки; в) необходимость непрерывного контроля за интеллектуальной подготовленностью позволяющим индивидуализировать процесс тактической подготовки.

С целью определения информативности тестов, отражающих уровень

специальной подготовленности при комплексном контроле у спортсменов на различных этапах многолетней тренировки в спортивной радиопеленгации, нами проведена статистическая обработка результатов, где определялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена между показателями специальной подготовленности и спортивным результатом (ранговым показателем) у спортсменов 11–19 лет. Всего в исследовании приняло участие 174 спортсмена. Результаты исследования позволили отобрать достаточно информативные тесты ($r=0,5-0,9$), которые необходимо применять при комплексном контроле специальной подготовленности в процессе многолетней подготовки спортсменов в спортивной радиопеленгации (Таблица 5.7).

Таблица 5.7 – Информативность контрольных тестов специальной подготовленности у спортсменов в спортивной радиопеленгации 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

Результаты исследования показали, что на протяжении всей многолетней

подготовки достаточно высокую и среднюю информативность при $p < 0,01$ имеют тесты: скорость ближнего радиопоиска ($r=0,762-0,979$), определение направления на РП ($r=0,667-0,842$), бег 3000 м ($r=0,590-0,617$), распределение внимания ($r=0,501-0,754$), оперативное мышление ($r=0,529-0,923$), прыжок в длину с места ($r=0,501-0,565$). Кроме этого, на начальных этапах многолетней подготовки среднюю информативность имеют тесты, характеризующие уровень владения элементами оперативной радиопеленгации (установка оптимального уровня сигнала РП ($r=0,517-0,847$), настройка на частоту РП ($r=0,728$), нанесение пеленга на карте ($r=0,602$)), координационные способности (челночный бег 3x10 м ($r=0,516-0,714$)), а также специфическую ориентировку и интерполяцию ($r=0,561$).

На этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства среднюю информативность приобретают тесты, характеризующие уровень специальной выносливости (бег 5000 м ($r=0,548-0,562$)), а также интеллектуальной подготовленности: концентрация внимания ($r=0,530-0,598$), логическое мышление ($r=0,662-0,680$), абстрактно-логическое мышление ($r=0,602-0,696$), пространственное восприятие направлений ($r=0,665-0,710$).

Следует отметить, что некоторые тесты на данных этапах имеют низкую информативность (например, установка оптимального уровня громкости, настройка на частоту РП, нанесение пеленга на карту и др.), вследствие невысокой различительной способности данных контрольных упражнений. То есть у спортсменов в спортивной радиопеленгации по мере повышения квалификации степень владения отдельными навыками и приемами достигает примерно одного уровня.

В результате исследования установлено, что уровень общей физической подготовленности не оказывает существенного воздействия на достижение высокого результата в спортивной радиопеленгации. Это положение необходимо учитывать при построении круглогодичной тренировки.

С целью определения количественных показателей специальной

подготовленности, на основании которых должны быть разработаны критерии комплексной оценки для всех этапов многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, в период с 2000 по 2012 г. проводились педагогические констатирующие эксперименты в форме продольных (лонгитюдное исследование), а также педагогическое наблюдение. В процессе лонгитюдного исследования на протяжении длительного времени фиксировались показатели подготовленности одних и тех же спортсменов в возрасте 10–19 лет, начиная с первого года тренировок. В процессе многолетнего исследования были проанализированы результаты 37 спортсменов, которым в дальнейшем на этапе высшего спортивного мастерства были присвоены спортивные звания (2 ЗМС, 3 МСМК, 32 МС) и 27 спортсменок (1 ЗМС, 2 МСМК, 10 МС, 16 КМС).

Оценка уровня физической подготовленности является одной из составляющих сторон комплексной оценки подготовленности в спортивной радиопеленгации.

Как показали результаты исследований, бóльшую часть дистанции в спортивной радиопеленгации квалифицированные спортсмены проходят в аэробном и смешанном аэробно-анаэробном режимах энергообеспечения. Исходя из этого, основной задачей специальной физической подготовки в СРП является развитие выносливости. В то же время большое значение для спортсмена имеет развитие и воспитание ловкости и координации, скоростно-силовых и силовых качеств, которые позволяют успешно выполнять поставленную задачу в процессе прохождения соревновательной дистанции *(Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с.)*.

Проведенные исследования показали, что длина кроссового бега, который является показателем уровня специальной выносливости в спортивной радиопеленгации, меняется в зависимости от этапа многолетней подготовки. У юных спортсменов 11–12 лет критерием специальной выносливости являются показатели в беге на дистанции 1000 м, у 13–14-летних спортсменов – в беге на 1000–3000 м, у спортсменов 15–19 лет – на 3000–5000 м. Эти данные нашли

подтверждение и в работах других специалистов (Сирис П.З., Гайдарска П.М., Рачев К.И. *Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике*. М. : ФиС, 1983. 103 с. ; Никитушкин В.Г. *Подготовка юных бегунов*. Киев : Здоров'я, 1988. 112 с. ; Козловский Ю.И. *Марафонский бег*. Киев. : Здоровья, 1989. 144 с. ; Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П., *Легкая атлетика: Критерии отбора*. М. : Терра-Спорт, 2000. 240 с. ; Столов И.И., Ивочкин В.В. *Спортивная школа: начальный этап : учебное пособие*. М. : Советский спорт, 2007. 140 с.).

Скоростно-силовые качества, которые являются важным критерием подготовленности спортсмена, тренирующегося в беге на выносливость, в том числе в спортивной радиопеленгации, определяются посредством выполнения упражнения – прыжок в длину с места (Кряжев В.Д., Карпов В.Ю. *Проблема скоростно-силовой подготовки бегунов на длинные дистанции // Проблемы скоростно-силовой подготовки квалифицированных спортсменов : Сборник научных трудов*. М. : ВНИИФК, 1985. С. 68–75). Для определения координационных способностей и ловкости применялось упражнение – челночный бег 3x10 м (Лях В.И. *Тесты в физическом воспитании школьников : Пособия для учителя*. М. : ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. 272 с.).

Анализ данных, полученных в результате педагогического констатирующего эксперимента, позволил проследить возрастную динамику физической подготовленности высококвалифицированных спортсменов в СРП (Таблицы 5.8–5.11).

Из анализа данных контрольных нормативов видно, что в беге на 1000 м результаты, соответствующие уровню 3-го разряда в легкой атлетике, (ЕВСК 2018–2021) юноши показывают начиная с 16-летнего возраста. У девушек средние показатели в беге на 1000 м превышают норматив 3-го разряда в легкой атлетике начиная с 17-летнего возраста.

В беге на 3000 м как юноши, так и девушки на уровень 3-го разряда в легкой атлетике выходят к 18 годам. В беге на 5000 м средние показатели, превышающие квалификационный уровень 3-го разряда в легкой атлетике, у юношей приходятся на 19 лет.

Таблица 5.8 – Возрастная динамика результатов, показанных в контрольных упражнениях, характеризующих специальную физическую подготовленность, высококвалифицированными спортсменами в спортивной радиопеленгации в возрасте 11 – 14 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст			
	11 лет (n=32)	12 лет (n=33)	13 лет (n=37)	14 лет (n=36)
Бег 1000 м, с	297±41	261±29	230±17	215±15
Бег 3000 м, с			825±75	717±52
Челночный бег 3x10 м, с	9,50±0,48	8,56±0,44	8,29±0,54	8,05±0,49
Прыжок в длину с места, см	153,1±12,1	163,0±14,3	183,1±17,4	195,9±12,8

Таблица 5.9 – Возрастная динамика результатов, показанных в контрольных упражнениях, характеризующих специальную физическую подготовленность высококвалифицированными спортсменами в спортивной радиопеленгации в возрасте 15 – 19 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст				
	15 лет (n=37)	16 лет (n=37)	17 лет (n=33)	18 лет (n=30)	19 лет (n=28)
Бег 1000 м, с	196±11	185±10	182±7	179±7	176±9
Бег 3000 м, с	669±34	653±31	640±24	625±26	612±22
Бег 5000 м, с	1165±88	1130±78	1110±71	1084±67	1055±57
Челночный бег 3x10 м, с	8,00±0,55	7,80±0,51	7,77±0,50	7,81±0,52	7,80±0,40
Прыжок в длину с места, см	200,0±15,6	212,4±14,2	218,2±14,7	220,4±17,3	228,2±20,8

Таблица 5.10 – Возрастная динамика результатов, показанных в контрольных упражнениях, характеризующих специальную физическую подготовленность высококвалифицированными спортсменками в спортивной радиопеленгации в возрасте 11 – 14 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст			
	11 лет (n=19)	12 лет (n=24)	13 лет (n=28)	14 лет (n=27)
Бег 1000 м, с	314±40	285±34	270±27	255±31
Бег 3000 м, с			947±91	882±79
Челночный бег 3x10 м, с	9,76±0,45	8,81±0,61	8,46±0,40	8,31±0,39
Прыжок в длину с места, см	151,0±11,2	158,1±12,2	169,9±14,1	176,8±10,3

Таблица 5.11 – Возрастная динамика результатов, показанных в контрольных упражнениях характеризующих специальную физическую подготовленность высококвалифицированными спортсменками в спортивной радиопеленгации в возрасте 15 – 19 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст				
	15 лет (n=25)	16 лет (n=27)	17 лет (n=25)	18 лет (n=22)	19 лет (n=26)
Бег 1000 м, с	239±10	232±12	224±17	217±11	211±10
Бег 3000 м, с	826±68	824±64	800±56	760±54	748±51
Челночный бег 3x10 м, с	8,30±0,49	8,17±0,33	8,00±0,43	8,05±0,34	8,00±0,30
Прыжок в длину с места, см	177,8±22,2	184,0±11,2	188,9±11,0	189,0±17,0	195,0±14,5

В возрасте 15 лет, соответствующему 1 году этапа углубленной тренировки, как у юношей, так и у девушек средние показатели в беге на 1000 и 3000 м превышают нормативы 1-го юношеского разряда в легкой атлетике. В возрасте 14 лет, который приходится на 1-й этап начальной спортивной специализации углубленной тренировки, юноши и девушки демонстрировали результаты, превышающие уровень 2-го юношеского разряда в легкой атлетике.

Следует отметить, что индивидуальные показатели спортсменов как у юношей, так и у девушек существенно отличались от среднестатистических, значительно превышая при этом норматив 2-го разряда в беге.

На основании того, что начиная с 13-летнего возраста результаты в беге на 3000 м имеют наибольшую, относительно показателей на 1000 и 5000 м, корреляционную связь со спортивным результатом в спортивной радиопеленгации, именно это упражнение нами было взято для оценки уровня специальной выносливости на протяжении всей многолетней подготовки, начиная с этапа начальной спортивной специализации. На этапе начальной подготовки уровень специальной выносливости спортсмена оценивается по показателям в беге на 1000 м. Начиная с этапа совершенствования спортивного мастерства, спортсмены в качестве дополнительно контроля уровня специальной выносливости должны бежать Бег на 5000 м.

Анализ возрастной динамики скоростно-силовых и координационных способностей юных спортсменов в СРП показал, что средние результаты

контрольных упражнений, которые характеризуют данные физические качества, с учетом верхних границ доверительных интервалов соответствуют нормативам серебряного и золотого значка соответствующей возрастной ступени ГТО.

Эффективность тренировочного процесса обусловлена использованием средств и методов комплексного контроля, в который входят в том числе педагогические показатели, характеризующие уровень технической, тактической и интегральной подготовленности (Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.). Это особенно актуально для спортивной радиопеленгации, где технико-тактическая подготовленность в значительной степени влияет на спортивный результат в целом.

Как уже было установлено (Зеленский К.Г., 2007–2017), уровень владения элементами техники оперативной радиопеленгации могут характеризовать следующие контрольные испытания: время настройки радиопеленгатора на частоту РП, время установки оптимального уровня сигнала РП, время определения направления (пеленга) на РП настроенным радиопеленгатором, время нанесения пеленга на карту.

Критерием оценки уровня владения техникой оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска (спортивно-технической подготовленности) является скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске (расстояние до РП, работающего непрерывно, – 200–250 м ($V_{РП}$)).

В связи с тем, что в спортивной радиопеленгации в классических дисциплинах РП работают циклично и условно принимая то, что они обнаруживаются только в сеанс работы, возможен расчет времени прохождения дистанции спортсменом с учетом особенностей трассы (рельеф, проходимость, грунт), погодных и климатических условий, возрастной группы. Исходя из этого, появляется возможность определять время потерь, приходящееся на один РП соревновательной дистанции ($t_{потерь}$). При определении $t_{потерь}$ на соревнованиях, где показан лучший результат сезона, можно судить об уровне комплексной (в том числе интегральной) технико-тактической, функциональной, физической и

психологической подготовленности. Кроме того, в качестве оперативного контроля показатель $t_{\text{потерь}}$ может определяться после каждой пройденной дистанции, что будет являться текущей оценкой уровня интегральной подготовленности.

Время потерь, приходящееся на один РП классической дистанции, фиксировалось на контрольном или соревновательном забеге (3,5 МГц, 144 МГц), где показан лучший результат спортивного сезона. На начальных этапах многолетней подготовки время потерь на соревновательной дистанции может выражаться в упрощенном виде, в виде потерянных циклов на дистанции определенной длины.

На начальных этапах многолетней подготовки в качестве критерия, характеризующего уровень технико-тактической подготовленности, может являться способность обнаружения заданного количества РПРЦ в контрольное время.

В связи с тем, что в спортивной дисциплине «спринт» РП в сеанс их работы обнаруживаются с наименьшей долей вероятности (*Зеленский К.Г. Исследование структуры соревновательной деятельности в спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 4 (158). С. 102–107*) и успешность прохождения дистанции в этой дисциплине зависит в том числе от способности обнаруживать РП вне сеанса их работы, показатель времени потерь, приходящихся на один РП, в спринте не определяется. Ввиду отсутствия цикличности работы РП в дисциплине «радиоориентирование» показатель потерь времени также не определяется.

Важным прогностическим фактором, который необходимо учитывать при комплексном контроле в СРП являются свойства нервной системы. В структуру интеллектуальной и психологической подготовленности спортсмена входят такие психические процессы, как внимание, память и мышление.

С целью определения контрольных показателей специальной технико-тактической и психологической подготовленности, которые должны были лечь в

основу разработки критериев комплексной оценки на различных этапах многолетней подготовки, были проанализированы результаты контрольных испытаний (тестов) 37 спортсменов, которым в дальнейшем на этапе высшего спортивного мастерства были присвоены спортивные звания, и 27 спортсменок, которым были присвоены спортивные звания и разряд КМС. Педагогические констатирующие эксперименты проводились в период с 2000 по 2012 г.

Результаты контрольных тестов регистрировались по окончании подготовительного периода на протяжении всей многолетней подготовки, начиная с 10-летнего возраста.

Результаты контрольных тестов регистрировались по окончании подготовительного периода, за исключением времени потерь на дистанции на протяжении всей многолетней подготовки, начиная с 10-летнего возраста.

Результаты контрольных испытаний, характеризующих уровень технико-тактической и психологической подготовленности высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации, приведены в таблицах 5.12 и 5.13.

Таблица 5.12 – Показатели возрастной динамики результатов, показанных в контрольных упражнениях, характеризующих технико-тактическую подготовленность, высококвалифицированными спортсменами в спортивной радиопеленгации в возрасте 11–19 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение, показатель	Возраст								
	11 лет (n=32)	12 лет (n=33)	13 лет (n=37)	14 лет (n=36)	15 лет (n=37)	16 лет (n=37)	17 лет (n=33)	18 лет (n=30)	19 лет (n=28)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Настройка на частоту РП, с	8,0 ±2,7	7,0 ±2,5	6,2 ±1,6	5,3 ±1,7	3,7 ±0,9	3,6 ±0,8	3,3 ±0,4	2,6 ±0,4	2,4 ±0,3
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	8,8 ±3,4	8,1 ±2,8	6,0 ±2,9	4,2 ±1,6	4,0 ±1,8	3,7 ±1,5	3,3 ±1,2	3,0 ±0,6	2,8 ±0,6
Определение направления на РП, с	15,5 ±7,0	10,0 ±3,9	8,6 ±2,1	7,8 ±1,8	7,3 ±2,0	6,9 ±1,1	6,3 ±0,4	6,0 ±0,3	5,8 ±0,3
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске ($V_{РП}$), м·с ⁻¹	2,00 ±0,31	2,54 ±0,28	2,75 ±0,38	3,20 ±0,34	3,56 ±0,20	3,80 ±0,14	4,02 ±0,16	4,22 ±0,12	4,29 ±0,14
Нанесение пеленга на карту, с	16,1 ±6,8	8,5 ±2,6	7,8 ±2,8	6,5 ±1,5	6,0 ±1,2	4,8 ±0,9	4,3 ±0,7	3,0 ±0,5	2,8 ±0,6
Время потерь на один РП дистанции 144 МГц, с		372 ±182	234 ±138	194 ±146	168 ±96	119 ±84	108 ±74	96 ±69	92 ±64

Продолжение таблицы 5.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время потерь на один РП дистанции 3,5 МГц, с		299 ±176	198 ±124	170 ±113	122 ±89	93 ±63	82 ±65	70 ±52	65 ±49
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	9,0 ±2,0	9,2 ±1,6	10,3 ±1,0	11,2 ±0,7	11,7 ±0,3	11,7 ±0,3	11,8 ±0,2	11,8 ±0,2	11,7 ±0,2
Концентрация внимания, баллы	18,7 ±3,0	20,0 ±3,1	21,0 ±3,4	22,4 ±2,1	22,7 ±1,6	23,2 ±1,3	23,2 ±1,1	23,1 ±1,2	23,8 ±1,4
Распределение внимания, с	200,4 ±49,4	157,1 ±21,4	138,6 ±24,1	128,6 ±16,3	118,5 ±21,4	110,7 ±14,8	108,2 ±16,5	105,1 ±16,1	105,4 ±14,0
Пространственное восприятие направлений, баллы	5,9 ±3,9	10,8 ±3,7	11,9 ±4,2	16,1 ±3,9	19,4 ±2,7	20,6 ±2,5	21,9 ±3,4	22,7 ±4,9	23,9 ±4,6
Абстрактно-логическое мышление, баллы	12,0 ±3,9	12,5 ±4,1	14,4 ±2,4	14,5 ±3,6	16,1 ±3,2	16,8 ±3,1	17,1 ±2,5	17,2 ±2,4	18,0 ±1,9
Логическое мышление, баллы	10,5 ±3,6	13,8 ±2,4	14,3 ±2,8	14,7 ±2,4	15,0 ±2,1	16,4 ±1,2	16,7 ±0,9	16,7 ±1,0	17,1 ±0,8
Оперативное мышление, баллы	2,7 ±1,2	3,6 ±1,4	4,3 ±2,0	4,6 ±1,7	5,9 ±2,2	6,8 ±1,5	8,2 ±1,2	8,8 ±1,1	9,1 ±0,7

Таблица 5.13 – Показатели возрастной динамики результатов, показанных в контрольных упражнениях, характеризующих технико-тактическую подготовленность, высококвалифицированными спортсменками в спортивной радиопеленгации в возрасте 11–19 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение, показатель	Возраст								
	11 лет (n=18)	12 лет (n=23)	13 лет (n=26)	14 лет (n=27)	15 лет (n=26)	16 лет (n=27)	17 лет (n=25)	18 лет (n=23)	19 лет (n=24)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Настройка на частоту РП, с	10,2 ±2,4	9,7 ±2,8	7,3 ±2,0	6,0 ±2,4	4,5 ±1,3	4,0 ±0,9	3,8 ±0,7	3,7 ±0,6	3,6 ±0,6
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	10,0 ±3,4	8,1 ±3,2	7,2 ±1,9	6,3 ±1,8	4,7 ±0,8	4,5 ±0,6	4,0 ±0,5	3,7 ±0,5	3,5 ±0,4
Определение направления на РП, с	15,0 ±3,5	12,1 ±2,7	12,0 ±3,1	9,0 ±1,2	8,6 ±1,4	8,1 ±1,0	8,1 ±0,8	7,7 ±0,6	7,2 ±0,6
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске ($V_{РП}$), м·с ⁻¹	1,72 ±0,33	2,20 ±0,37	2,63 ±0,39	2,83 ±0,29	2,94 ±0,35	3,00 ±0,39	3,20 ±0,31	3,28 ±0,27	3,45 ±0,23
Нанесение пеленга на карту, с	15,1 ±7,9	7,8 ±2,9	7,5 ±1,9	6,9 ±2,0	6,6 ±1,6	5,5 ±0,6	5,1 ±0,4	4,3 ±0,3	4,0 ±0,3
Время потерь на один РП дистанции 144 МГц, с		416 ±235	268 ±145	224 ±150	189 ±97	169 ±92	165 ±103	151 ±87	142 ±81
Время потерь на один РП дистанции 3,5 МГц, с		325 ±182	211 ±137	198 ±139	149 ±95	116 ±67	101 ±70	95 ±71	87 ±65
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	7,5 ±3,1	9,2 ±2,0	9,4 ±1,5	10,7 ±1,1	11,0 ±0,6	11,2 ±0,5	11,5 ±0,4	11,3 ±0,4	11,7 ±0,3

Продолжение таблицы 5.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Концентрация внимания, баллы	19,7 ±3,1	21,4 ±2,0	21,4 ±1,7	22,1 ±2,0	22,2 ±2,1	23,3 ±1,4	23,2 ±1,0	23,0 ±0,8	23,7 ±0,9
Распределение внимания, с	170,5 ±47,5	144,0 ±22,4	130,8 ±31,1	115,3 ±15,8	109,0 ±20,1	108,0 ±9,0	111,0 ±16,1	109,0 ±17,1	105,0 ±14,1
Пространственное восприятие направлений, баллы	5,9 ±4,0	7,3 ±3,8	11,1 ±3,1	15,3 ±4,7	18,1 ±3,4	18,6 ±3,6	21,0 ±3,0	21,9 ±2,2	23,1 ±2,1
Абстрактно-логическое мышление, баллы	8,5 ±2,9	13,2 ±3,7	14,0 ±2,7	14,0 ±2,2	14,5 ±1,4	16,8 ±1,9	17,1 ±2,5	17,2 ±2,1	18,0 ±1,8
Логическое мышление, баллы	9,9 ±2,6	11,8 ±1,7	13,1 ±2,4	14,0 ±2,3	14,5 ±1,8	15,8 ±1,1	16,1 ±1,4	16,4 ±1,2	16,9 ±1,0
Оперативное мышление, баллы	2,1 ±1,3	2,7 ±1,1	4,1 ±1,5	4,0 ±1,8	5,3 ±1,6	5,7 ±1,8	6,5 ±0,9	6,9 ±1,4	7,1 ±1,3

Систематическая оценка подготовленности спортсменов занимает центральное положение в системе управления тренировочным процессом. При разработке нормативных показателей в спортивной радиопеленгации необходимо руководствоваться целевой направленностью к высшему спортивному мастерству, а также следовать принципу пропорциональности развития технических, интеллектуальных и физических способностей.

Основные показатели, характерные для высококвалифицированных спортсменов, являются ориентирами при установлении нормативных требований для юных спортсменов, а показатели отдельных способностей должны находиться в определенном соотношении, присущем для конкретного этапа многолетней подготовки.

В спортивной метрологии в качестве оценочных критериев применяются должные, индивидуальные и сопоставительные нормы (Никитушкин В.Г., Максименко Г.Н., Сулов Ф.П. Подготовка юных бегунов. Киев : Здоров'я, 1988. 112 с.). Однако в системе управления подготовкой юных спортсменов в спортивной радиопеленгации при комплексном контроле наибольшее значение играют сопоставительные нормы по годам спортивной тренировки, которые разрабатываются с помощью средних значений и их стандартных отклонений. В этапный комплексный контроль в СРП были включены тесты, которые показали высокую информативность (Таблица 5.7).

При расчете шкалы оценки подготовленности спортсмена по пяти уровням (высокий, выше среднего, средний, ниже среднего, низкий) мы руководствовались общепринятой методикой (Баландин В.И., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А. *Прогнозирование в спорте*. М. : Физкультура и спорт, 1986. 192 с. ; Лях В.И. *Тесты в физическом воспитании школьников : Пособия для учителя*. М. : ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. 272 с.), где за среднюю оценку (уровень) принимался среднестатистический показатель выборки (\bar{X}) \pm 0,5 сигмы (σ), уровень выше среднего и высокий равнялись среднему показателю (\bar{X}) плюс 0,5–1,5 сигмы и более 1,5 сигмы соответственно. Уровни ниже среднего и низкий соответствовали среднему показателю минус 0,5–2,0 сигмы и более 2,0 сигмы. Разработанная шкала оценки комплексного контроля приведена в таблицах 5.14–5.18.

Таблица 5.14 – Шкала оценки уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 11–12 лет

Контрольное упражнение, показатель	Оценка				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
Бег 1000 м, с	>340	340–321	320–280	279–260	<260
Челночный бег 3x10 м, с	>9,1	9,1–8,8	8,7–8,5	8,4–8,0	<8,0
Прыжок в длину с места, см	<145	145–149	150–160	161–165	>165
Настройка на частоту РП, с	>11	11–10	9–8	7–6	<6
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	>12	12–10	9–8	7–6	<6
Определение направления на РП, с	>25	25–20	19–13	12–10	<10
Нанесение пеленга на карту, с	>25	25–20	19–13	12–10	<10
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	<1,40	1,40–1,84	1,85–2,15	2,16–2,45	>2,45
Распределение внимания, с	>170	170–161	160–150	149–140	<140
Логическое мышление, баллы	<6	6–7	8–12	13–14	>14
Оперативное мышление, баллы	<1	1–2	3	4–5	>5

Таблица 5.15 – Шкала оценки уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 13–14 лет

Контрольное упражнение, показатель	Оценка				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
Бег 3000 м, с	>840	840–811	810–750	749–720	<720
Челночный бег 3x10 м, с	>8,5	8,5–8,4	8,3–7,9	7,8–7,7	<7,7
Прыжок в длину с места, см	<170	170–184	185–200	201–205	>205
Настройка на частоту РП, с	>9	9–8	7–6	5–4	<4
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	>9	9–8	7–6	5–4	<4
Определение направления на РП, с	>12	12–10	9–8	7–6	<6
Нанесение пеленга на карту, с	>12	12–11	10–8	7–6	<6
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	<2,18	2,18–2,55	2,56–2,94	2,95–3,32	>3,32
Распределение внимания, с	>145	145–136	135–115	114–105	<105
Логическое мышление, баллы	<11	11–12	13–15	15–16	>16
Оперативное мышление, баллы	<3	3–4	5	6–7	>7

Таблица 5.16 – Шкала оценки уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 15–16 лет

Контрольное упражнение, показатель	Оценка				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
Бег 3000 м, с	>730	730–691	690–650	649–630	<630
Челночный бег 3x10 м, с	>8,4	8,4–8,3	8,2–7,8	7,7–7,6	<7,6
Прыжок в длину с места, см	<195	195–204	205–214	215–218	>218
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	>6	6	5–4	3	<3
Определение направления на РП, с	>10	10–9	8–7	6–5	<5
Нанесение пеленга на карту, с	>10	10–9	8–7	6–5	<5
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	<3,26	3,26–3,45	3,46–3,66	3,67–3,86	>3,86
Пространственное восприятие направлений, баллы	<16	16–17	18–20	21–22	>22
Распределение внимания, с	>140	140–131	130–110	109–100	<100
Логическое мышление, баллы	<14	14	15	16	>16
Оперативное мышление, баллы	<5	5–6	7	8–9	>9

Таблица 5.17 – Шкала оценки уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 17–18 лет

Контрольное упражнение, показатель	Оценка				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
Бег 3000 м, с	>660	660–641	640–620	619–610	<610
Челночный бег 3x10 м, с	>8,3	8,3–8,2	8,1–7,7	7,6–7,5	<7,5
Прыжок в длину с места, см	<210	210–219	220–230	231–234	>234
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	>5	5	4	3	<3
Определение направления на РП, с	>7	7	6–5	4	<4
Нанесение пеленга на карту, с	>6	6	5	4	<4
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	<3,78	3,78–3,93	3,94–4,10	4,11–4,26	>4,26
Пространственное восприятие направлений, баллы	<18	18–19	20–24	25–26	>26
Распределение внимания, с	>130	130–121	120–100	99–90	<90
Логическое мышление, баллы	<15	15	16	17	>17
Оперативное мышление, баллы	<7	7	8	9	>9

Таблица 5.18 – Шкала оценки уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 19–20 лет

Контрольное упражнение, показатель	Оценка				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
Бег 3000 м, с	>640	640–616	615–595	594–585	<585
Челночный бег 3x10 м, с	>8,2	8,2–8,1	8,0–7,6	7,5–7,4	<7,4
Прыжок в длину с места, см	<230	230–234	235–240	241–245	>245
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	>4	4	3	2	<2
Определение направления на РП, с	>6	6	5	4	<4
Нанесение пеленга на карту, с	>5	5	4	3	<3
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	<4,14	4,14–4,23	4,24–4,34	4,35–4,44	>4,44
Пространственное восприятие направлений, баллы	<20	20–21	22–26	27–28	>28
Распределение внимания, с	>126	126–113	112–98	97–84	<84
Логическое мышление, баллы	<15	15	16	17	>17
Оперативное мышление, баллы	<7	7	8	9	>9

Данный подход применялся при разработке шкал оценок специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации для спортсменок с 11 до 20 лет.

Применяемые комплексы испытаний позволили стандартизировать процедуру тестирования для каждого этапа многолетней подготовки.

Этапный контроль в спортивной радиопеленгации целесообразно проводить три раза в год: в начале и конце подготовительного периода, а также в середине соревновательного периода, как правило, за месяц до главных (основных) соревнований сезона.

Непрерывный контроль над уровнем специальной подготовленности позволяет получать оперативную информацию на каждом этапе многолетней подготовки и вносить необходимые коррективы в тренировочный процесс, что способствует повышению его эффективности. Это особенно важно в условиях постоянного роста объема и интенсивности тренировочных нагрузок.

Успешность развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации зависит, в том числе от эффективности ее управления, которое напрямую связано с системой комплексного контроля. Под комплексным контролем спортсмена понимается всесторонняя проверка различных сторон подготовленности (физической, техникой, тактической интеллектуальной, психологической спортсмена), а также уровня его спортивного мастерства.

Существует три основных способа оценки результатов комплексного контроля (*Воронов Ю.С. Комплексный педагогический контроль в спортивном ориентировании : Учебное пособие. Смоленск : СГИФК, 1995. 88 с. ; Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2009. 489 с.*). При первом способе результаты каждого теста анализируются отдельно с определением оценки, при этом общая оценка по всему комплексу тестов не выводится. Второй способ характеризуется тем, что выводится комплексная итоговая оценка. При ее определении оценки отдельных показателей тестов, входящих в комплекс, суммируются. Отличительной чертой третьего способа оценки комплексного контроля является то, что при ее определении используются коэффициенты

(«веса») для каждого теста. Величины коэффициентов разные и зависят от важности («веса») теста на каждом этапе многолетней подготовки. Для показателей, которые в большей степени характеризуют уровень специальной подготовленности, определяют более высокий весовой коэффициент. При этом сумма весовых коэффициентов, характеризующих различные свойства и способности, равняется единице. Такая комплексная оценка называется взвешенной.

Комплексная оценка уровня подготовленности в спортивной радиопеленгации проводилась третьим способом, в два этапа. На первом этапе результаты тестов сравнивались с нормативными показателями в соответствии с разработанными шкалами оценок (Таблицы 5.14–5.18) и преобразовывались в баллы. После этого баллы умножались на весовые коэффициенты, соответствующие каждому показателю. На втором этапе определялась средневзвешенная оценка всего комплекса тестов путем сложения показателей, полученных после умножения на весовые коэффициенты (Таблица 5.19).

Таблица 5.19 – Весовые коэффициенты, применяемые для расчета взвешенной оценки в спортивной радиопеленгации

Контрольное упражнение, показатель	Весовые коэффициенты и возраст, лет			
	11-12	13-14	15-16	17-19
Бег 1000 м, 3000 м	0,08	0,10	0,11	0,12
Челночный бег 3x10 м	0,09	0,06	0,04	0,04
Прыжок в длину с места	0,03	0,03	0,04	0,04
Настройка на частоту РП	0,11	0,06	–	–
Установка оптимального уровня сигнала РП	0,12	0,08	0,04	0,03
Определение направления на РП	0,13	0,10	0,09	0,08
Нанесение пеленга на карту	0,06	0,07	0,06	0,04
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске	0,17	0,16	0,15	0,15
Пространственное восприятие направлений	–	–	0,10	0,10
Распределение внимания	0,08	0,08	0,10	0,12
Логическое мышление	0,05	0,10	0,10	0,10
Оперативное мышление, баллы	0,08	0,16	0,17	0,18
Сумма коэффициентов	1,0			

Весовые коэффициенты определялись на основе информативности тестов и результатов факторного анализа, характерных для каждого этапа многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. Применение весовых коэффициентов обусловлено прежде всего тем, что в процессе многолетнего совершенствования влияние того или иного фактора разное. Например, на начальном этапе многолетней подготовки спортивные достижения определяются, прежде всего, факторами, характеризующими уровень владения элементами техники оперативной радиопеленгации, т.е. степенью управления радиопеленгатором, а на этапе совершенствования спортивного мастерства – уровнем оперативного мышления и специальной выносливости. Именно поэтому диагностику специальной подготовленности в СРП целесообразно производить по результатам комплекса контрольных испытаний, где определяется взвешенная оценка посредством использования весовых коэффициентов, определенных для каждого теста.

Одной из важных характеристик соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации является способность спортсмена решать тактические задачи различной сложности. С целью определения уровней тактической сложности соревновательных дистанций в классических дисциплинах СРП был проведен опрос ведущих тренеров и спортсменов. Всего в опросе приняло участие 5 заслуженных тренеров, 6 ЗМС, 6 МСМК и 24 МС. Опрашиваемым предлагалось расставить, в зависимости от уровня тактической сложности, десять вариантов постановки классических дистанций. Уровень тактической сложности определялся средним показателем значений, которые выставляли опрашиваемые тренеры и спортсмены.

Результаты, полученные в процессе обработки ответов, приведены в таблице 5.20.

На основании полученных данных (Таблица 5.20) было установлено одиннадцать уровней тактической сложности соревновательных дистанций, при решении которых от спортсмена требуется соответствующая тактическая подготовленность.

Таблица 5.20 – Распределение вариантов постановки дистанций в зависимости от тактической сложности (n=41)

Вариант постановки дистанции	Уровень тактической сложности, ($\bar{X} \pm \sigma$)	Условное обозначение уровня тактической сложности
Старт и финиш находятся на границе района и расположены на значительном расстоянии друг от друга. Спортсменам необходимо обнаружить 2 РП	1,2±0,4	1
Старт и финиш расположены на значительном расстоянии друг от друга на противоположных краях района поиска РП, невидимая ось которых проходит посередине или по диагонали карты. Спортсменам необходимо обнаружить 2 РП	2,1±0,7	2
Старт и финиш расположены недалеко друг от друга. Спортсменам необходимо обнаружить 3 РП	2,7±0,6	3
Старт и финиш находятся на границе района и расположены на значительном расстоянии друг от друга. Спортсменам необходимо обнаружить 3 РП	4,1±0,5	4
Старт и финиш расположены на значительном расстоянии друг от друга на противоположных краях района поиска РП, невидимая ось которых проходит посередине или по диагонали карты. Спортсменам необходимо обнаружить 3 РП	5,0±0,5	5
Старт и финиш расположены недалеко друг от друга. Спортсменам необходимо обнаружить 4 РП	5,8±0,6	6
Старт и финиш находятся на границе района и расположены на значительном расстоянии друг от друга. Спортсменам необходимо обнаружить 4 РП	7,2±0,7	7
Старт и финиш расположены недалеко друг от друга. Спортсменам необходимо обнаружить 5 РП	8,4±0,8	8
Старт и финиш расположены на значительном расстоянии друг от друга на противоположных краях района поиска РП, невидимая ось которых проходит посередине или по диагонали карты. Спортсменам необходимо обнаружить 4 РП	8,7±0,7	9
Старт и финиш находятся на границе района и расположены на значительном расстоянии друг от друга. Спортсменам необходимо обнаружить 5 РП	9,6±0,5	10
Старт и финиш расположены на значительном расстоянии друг от друга на противоположных краях района поиска РП, невидимая ось которых проходит посередине или по диагонали карты. Спортсменам необходимо обнаружить 5 РП	10,8±0,3	11

На основе данных, полученных в процессе анализа соревновательной деятельности (Таблица 4.1), были определены минимальные уровни тактической сложности, которые должны уметь решать спортсмены в процессе многолетней подготовки (Таблица 5.21).

Таблица 5.21 – Минимальные требования к способности решать тактические задачи на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Этап подготовки	Уровень тактической сложности, усл. ед.	
	Мужские возрастные группы	Женские возрастные группы
Начальной подготовки (10–12 лет)	2	2
Начальной спортивной специализации (13–14 лет)	4	4
Углубленной тренировки (15–16 лет)	6	6
Совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства (17 – 19 лет)	9	7
Высших достижений (19 лет и старше)	11	10

В качестве интегральной оценки уровня подготовленности в СРП может использоваться показатель потерь времени на один РП классической дистанции. На основе данных, полученных в процессе проведенного исследования (Таблицы 5.12, 5.13), были разработаны шкалы интегральной оценки подготовленности в спортивной радиопеленгации (Таблица 5.22).

Таблица 5.22 – Шкала интегральной оценки подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов и спортсменок, специализирующихся в классических дистанциях

Возраст спортсменов	Оценка, потери времени на один РП дистанции, с				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
11–12 лет	>600	600–451	450–300	299–150	<150
13–14 лет	>400	400–301	300–200	199–100	<100
15–16 лет	>225	225–151	150–105	104–45	<45
17–18 лет	>225	225–151	150–75	74–30	<30
19–20 лет	>180	180–121	120–60	59–15	<15

Интегральная оценка, полученная предложенным выше способом позволяет определить суммарный эффект различных критериев подготовленности.

5.2.3 Качественный контроль уровня интегральной подготовленности в спортивной радиопеленгации

В параграфе 5.3.2 данного диссертационного исследования описаны критерии оценки специальной подготовленности, которые выражены в конкретных количественных показателях. Однако для того, чтобы определить причины потерь времени на дистанции, являющихся, по сути, интегральным показателем, необходимо проведение анализа прохождения соревновательных и тренировочных дистанций, что, по сути, является качественным показателем уровня подготовленности спортсмена. Исходя из этого, качественным контролем уровня интегральной подготовленности в спортивной радиопеленгации можно считать нахождение и анализ ошибок, совершаемых спортсменом при прохождении соревновательной дистанции, приведших к потере времени на дистанции и повлиявших на спортивный результат в целом.

Анализ ошибок, совершаемых спортсменом при прохождении соревновательных и тренировочных дистанций, является важным звеном в управлении тренировочным процессом в спортивной радиопеленгации. Анализ ошибок на дистанции также проводится в спортивном ориентировании (*Hautalla J. Kilpasuunnistustaidon arviointi // Suunnistaja. 2005. № 2 . P. 30–31*).

Результаты исследования показали, что по мере повышения квалификации спортсмена снижаются потери времени, приходящиеся на один РП дистанции. Структура становления соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации в многолетнем процессе подготовки, наряду с непрерывным снижением времени потерь на дистанции, характеризуется увеличением количества обнаруживаемых РП, эффективной скорости, показателей длины дистанции и суммарного набора высоты.

По мере повышения уровня спортивного мастерства возрастает и роль психологической подготовленности, от которой напрямую зависит способность спортсмена проходить соревновательную дистанцию с минимум ошибок и, как следствие, с минимум потерь времени. Значительно уменьшаются затраты

времени на выполнение специфических навыков и приемов, таких как настройка на частоту сигнала РП, установка оптимальной громкости сигнала, определение направления на РП, установка оптимальных режимов работы радиопеленгатора и др.

Высокий спортивный результат напрямую зависит от минимума потерь времени при прохождении соревновательной дистанции, которые, в свою очередь, напрямую зависят от количества и значимости совершаемых спортсменом ошибок. Чем меньше спортсмен допускает ошибок, тем выше его спортивный результат. Именно поэтому с целью эффективного управления соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации особое внимание уделяется анализу ошибок, совершаемых при прохождении дистанций, по результатам которого можно делать выводы об уровне технико-тактического мастерства спортсмена и степени его интегральной подготовленности в целом.

Структура потерь времени на дистанции показана на рисунке 5.2.

Спортсмен на протяжении всей многолетней подготовки проводит анализ прохождения соревновательной дистанции, после чего делает отметку в графе с указанием той причины, которая привела к потере времени. Частота повторения каждой причины 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 деятельности в спортивной радиопеленгации.

В спортивной радиопеленгации при прохождении классической дистанции существует понятие «стандартная единица потери времени», которая соответствует временному периоду одного цикла работы РП – «потеря цикла». Ввиду того, что на всех крупнейших официальных соревнованиях РП работают пятиминутным циклом, эта единица равняется 5 минутам.



Рисунок 5.2 – Структура потерь времени на классической дистанции в спортивной радиопеленгации

Исходя из этого, анализируются все ошибки, совершенные спортсменом при прохождении дистанции (включая ошибки выбора варианта поиска), а также факторы, не позволившие спортсмену обнаружить РП в сеанс его работы при оптимальном прохождении дистанции и, как следствие, приведшие к потере цикла, то есть 5 минут времени.

На рисунке 5.3 показаны основные причины потерь цикла при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации.



Рисунок 5.3 – Основные причины потерь цикла на классической соревновательной дистанции в спортивной радиопеленгации

Первая причина потери цикла. Когда РП не найден в сеанс его работы, а также в первые 30 секунд после его выключения с точки гарантированного обнаружения, это говорит, прежде всего, о том, что спортсмен недостаточно владеет элементами оперативной радиопеленгации и техники ближнего радиопоиска.

В этом случае спортсмен может тратить много времени:

- на настройку на частоту РП;

- на установление оптимального уровня сигнала РП, а также своевременного его уменьшения по мере приближения к РП;
- на определение направления на РП.

Потери могут возникать, когда направление на РП определяется с большими погрешностями, из-за чего спортсмен бежит к нему по «кривой» или «зигзагом». Ошибки в пеленговании (определения направления) обычно являются следствием других ошибок, в том числе в управлении радиопеленгатором.

Причиной потери может быть и невысокая скорость передвижения спортсмена ввиду его слабой беговой подготовки, а также недостаточно развитой ловкости (координационных способностей) из-за чего значительно снижается скорость во время бега по лесу напрямик, в том числе при преодолении различных препятствий.

Причиной необнаружения РП в сеанс его работы может быть то, что спортсмен превысил критическую скорость, когда не успевает своевременно реагировать на быстроменяющиеся условия и в этом случае совершает ошибки.

Причиной необнаружения РП в первые 30 секунд после его выключения может быть как неточный взятый (или невзятый) пеленг, так и неточный азимутальный ход.

Если первая причина потери цикла связана, прежде всего, с недостаточным уровнем технической подготовленности, то вторая и третья причины потерь циклов, помимо этого, возникают при допускаемых спортсменом тактических просчетах (ошибок) и психологической неподготовленности.

Вторая причина потери цикла – когда к моменту включения РП (РП) спортсмен находился на значительном расстоянии в стороне от точки гарантированного обнаружения.

К этому могут привести следующие причины:

- неточное определение направления (пеленга) на РП за предполагаемые 5 минут до его обнаружения, на что, в свою очередь, влияют ошибки в управлении радиопеленгатором;
- ошибки в определении точки нахождения на карте, с которой был

проведен пеленг;

- большие инструментальные ошибки при измерении пеленга компасом и нанесении его на карту местности;
- неудачно выбрано место на местности для снятия пеленга, в том числе из-за незнания основ распространения радиоволн;
- неточное ориентирование на местности;
- непланирование точки выхода для обнаружения РП;
- неточный перекресток пеленгов, указывающий на предполагаемое местонахождение РП.

Третья причина потери цикла – когда к моменту включения РП спортсмен существенно не добежал до точки гарантированного обнаружения.

Этот момент возникает тогда, когда:

- спортсмен выбирает не оптимальный вариант движения на перегонах;
- совершает ошибки в ориентировании на перегонах;
- неточно определяет расстояние до РП или вообще не обладает навыками данного приема;
- у радиопеленгатора плохой динамический диапазон, не позволяющий по изменению уровня сигнала определять расстояние до РП;
- недостаточные уровни беговой, физической и функциональной подготовленности.

К каждой совершенной ошибке может приводить одна или несколько причин. Например, к неточному выходу в заданную точку (в том числе гарантированного обнаружения РП) могут одновременно привести ошибки и неточности в управлении радиопеленгатором, неточности в ориентировании на местности, в выборе варианта перегона и др. Даже когда спортсмен в совершенстве владеет специальными навыками и приемами, к неправильному их применению и исполнению может привести высокая эмоциональная и психическая напряженность. Именно поэтому вероятность совершения или не совершения ошибок на соревновательной дистанции в большой степени влияет уровень психологической подготовленности спортсмена, и чем выше его

квалификация, тем значимее роль психологической подготовленности.

В целом общие потери времени на классической дистанции определяются как сумма потерянных циклов и времени, потерянного на перегоне от последнего РП до финиша.

Исходя из вышесказанного, с целью качественного контроля уровня технико-тактической подготовленности в спортивной радиопеленгации, в частности анализа ошибок и причин, которые привели к потерям времени при прохождении как соревновательных, так и тренировочных дистанций, спортсмен на протяжении всего многолетнего тренировочного процесса заполняет таблицу причин потерь времени (Приложение Б). Многократное повторение одних и тех же ошибок будет указывать на недостатки в конкретных видах подготовленности спортсмена. На основании этого должна проводиться корректировка тренировочного процесса, с устранением выявленных недоработок.

5.2.4 Моделирование в спортивной радиопеленгации

Моделирование как научный метод состоит в проекции свойств и качеств объекта на его условный аналог – модель, которую как целостную, но информационно ограниченную структуру ассоциируют со свойствами объекта. Тем самым создаются предпосылки для изучения прообраза объекта с его поведением относительно заданных условий, позволяя рассматривать разные варианты прогностического характера (*Тимакова Т.С. Факторы спортивного отбора, или Кто становится олимпийским чемпионом : монография. М. : Спорт, 2018. 288 с.*).

Моделирование определенных эталонов спортивной деятельности с наличием нормативных (модельных) характеристик является важной составляющей при построении системы спортивной подготовки. С помощью статистических способов обработки данных отдельных спортсменов или определенной выборки моделируются значимые для конкретного этапа многолетней подготовки или данного уровня подготовленности аналоги свойств и качеств относительно параметров соревновательной деятельности (*Шустин Б.Н.*

Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая реализация) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М. 1995. 82 с. ; Новиков А.А., Кузнецов В.В., Шустин Б.Н. О разработке модельных характеристик спортсменов // Теория и практика физ. культуры. 1976. № 6. С. 58–60 ; Методологические основы модельных характеристик спортсменов различной квалификации / В.В. Кузнецов, А.А. Новиков, Э.Г. Мартиросов, Б.Н. Шустин // Основы и методы спортивной ориентации и отбора в отдельных видах спорта / Мат. Всесоюз. симп. (18–21 сентября 1978 г.). М. 1978. С. 3–8). Разработка моделей различных сторон спортивной деятельности высококвалифицированных спортсменов позволяет объективно управлять подготовкой спортсменов.

Модельные характеристики должны отражать наиболее специфические и характерные для спортивной радиопеленгации показатели соревновательной деятельности и специальной подготовленности спортсменов. Кроме этого, требование к построению модели предполагает определенные пропорции во взаимоотношениях этих показателей у спортсменов разного уровня квалификации и подготовленности. В модели необходимо учитывать специфику решаемых задач на каждом этапе возрастной подготовки, и поэтому модельные характеристики должны быть динамичными и содержать постоянные и переменные величины.

В спортивной теории и практике модельные характеристики разделяются на три уровня значимости: модель спортивных возможностей, модель мастерства и модель соревновательной деятельности (Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков: дис. ... д-ра пед. наук. Санкт-Петербург, 2009. 489 с.). Указанная субординация уровней относится к этапу высших спортивных достижений (Кузнецов В.В., Новиков А.А., Шустин Б.Н. Научные основы создания «модели сильнейших спортсменов» // Проблемы современной системы подготовки высококвалифицированных спортсменов: Сб. науч. трудов. М. : ВНИИФК, 1975. Вып. 2. С. 24–26 ; Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. М.: Физкультура и спорт, 1982. 280 с. ; Баландин В.И., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А. Прогнозирование в спорте. М. : Физкультура и спорт, 1986. 192 с.). Однако в процессе многолетней подготовки субординационная взаимосвязь меняется. Так, например, в спортивной радиопеленгации, на этапе углубленной подготовки, верхнее иерархическое положение занимают модельные показатели,

характеризующие уровень специальной физической, технической, тактической и психологической подготовленности. Показатели соревновательной деятельности находятся на втором уровне, а характеристики потенциальных возможностей на третьем.

С изучением модельных характеристик сильнейших спортсменов тесно связана разработка основ комплексного педагогического контроля и спортивного отбора (*Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. М. : Физкультура и спорт, 1983. 176 с.*). При этом в обобщенную модель мастерства в спортивной радиопеленгации в первую очередь должны быть включены параметры тех характеристик, которые в наибольшей степени влияют на уровень специальной подготовленности и в целом на спортивный результат.

В настоящее время практически отсутствуют исследования по разработке как модельных характеристик спортсменов высокого класса, так и модельных характеристик спортсменов на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. Для юных спортсменов в модельных характеристиках присутствует достаточно высокая вариативность как признаков, так и непосредственно их показателей. С ростом спортивной квалификации вариативность уменьшается (*Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. М. : Физкультура и спорт, 1983. 176 с. ; Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. М. : Физкультура и спорт, 1982. 280 с.*).

Наличие модельных характеристик текущего состояния и модельных характеристик того состояния, которого спортсмену необходимо достигнуть, а также модели тренирующих воздействий является обязательным условием эффективного управления многолетним тренировочным процессом (*Кузнецов В.В., Новиков А.А., Шустин Б.Н. Научные основы создания «модели сильнейших спортсменов» // Проблемы современной системы подготовки высококвалифицированных спортсменов : Сб. науч. трудов. М. : ВНИИФК, 1975. Вып. 2. С. 24–26.*).

Основой для теоретического и методического обоснования и составления модельных характеристик и моделей построения тренировочного процесса стали данные, полученные в результате исследования структуры специальной

подготовленности и соревновательной деятельности, определение закономерностей возрастного развития юных спортсменов в спортивной радиопеленгации в многолетнем процессе, а также параметры сильнейших спортсменов в спортивной радиопеленгации – победителей и призеров чемпионатов и первенств мира, Европы и России.

За модельные характеристики принимались результаты, на 1–1,5 σ превышающие средний результат группы (Баландин В.И., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А. *Прогнозирование в спорте. М. : Физкультура и спорт, 1986. 192 с.*). Необходимо отметить, что далеко не все сильнейшие спортсмены на данный период времени могли показать необходимые результаты. Кто-то демонстрировал высокие показатели по нескольким параметрам, и лишь единицы показывали оптимальное сочетание модельных характеристик функционального, психофизиологического и технико-тактического характера. Однако именно оптимальное соотношение у спортсмена функциональных, психофизиологических, технических и тактических характеристик, особенно на ранних этапах спортивной подготовки, в сочетании с модельным спортивным результатом является основой позитивного прогноза на успешность выступления спортсменов в спортивной радиопеленгации. Рассогласование их с модельными характеристиками является основой для индивидуализации подготовки и корригирования недостаточно развитых качеств и способностей спортсмена.

С целью разработки модельных показателей специальной выносливости были проанализированы результаты в контрольном беге на 1000 и 3000 м мужчин (n=24) и женщин (n=18) – победителей и призеров чемпионатов мира и Европы, а также результаты победителей и призеров первенств мира среди юниоров (n=12) и юниорок (n=10) в спортивной радиопеленгации. Данные результаты приведены в таблицах 5.23, 5.24.

На основании полученных данных были определены модельные показатели специальной физической подготовленности (специальной выносливости) в спортивной радиопеленгации для взрослых и юниорских возрастных групп.

Модельными показателями считались те, которые превышали средние данные на 1–1,5 сигмы (σ).

Таблица 5.23 – Показатели результатов в беге на 1000, 3000 и 5000 м победителей и призеров чемпионатов и первенств мира и Европы по спортивной радиопеленгации ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Мужчины (n=24)	Женщины (n=18)	Юниоры (n=12)	Юниорки (n=10)
Бег 1000 м, с	165±7	196±10	173±7	209±5
Бег 3000 м, с	570±24	692±38	597±24	732±34
Бег 5000 м, с	986±42	1217±86	1035±46	1281±62

Таблица 5.24 – Модельные показатели специальной физической подготовленности (специальной выносливости) мужчин, женщин, юниоров и юниорок в спортивной радиопеленгации

Контрольное упражнение	Мужчины	Женщины	Юниоры	Юниорки
Бег 1000 м, с	155	190	165	205
Бег 3000 м, с	550	660	575	705
Бег 5000 м, с	950	1140	1005	1220

При разработке модельных характеристик специальной подготовленности в СРП мы использовали данные (Таблицы 5.12, 5.14) высококвалифицированных спортсменов (37 спортсменов и 27 спортсменок), показанные ими в контрольных испытаниях, и которым в дальнейшем на этапе высшего спортивного мастерства были присвоены спортивные звания. За модельные показатели были приняты данные, превышающие средние показатели на 1,5 сигмы. Модельные показатели специальной подготовленности спортсменов и спортсменок в процессе многолетней подготовки приведены в таблицах 5.25, 5.26.

По мнению В.М. Волкова и В.П. Филина (1983), модельные характеристики спортсменов могут не только устанавливать конкретные показатели наиболее важных характеристик, но и возможный диапазон отклонений от их верхних значений и предусматривать возможность изменения в связи с предполагаемым

ростом спортивного мастерства. Это все необходимо учитывать при составлении модельных характеристик юных спортсменов на различных этапах многолетней подготовки. Величины оптимальных отклонений в этом случае должны быть в пределах $\pm 0,5 \sigma$. (Волков В.М, Филин В.П. Спортивный отбор. М. : Физкультура и спорт, 1983. 176 с.).

Таблица 5.25 – Модельные показатели уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов в процессе многолетней подготовки

Контрольное упражнение, показатель	Возраст				
	11–12 лет	13–14 лет	15–16 лет	17–18 лет	19–20 лет
Челночный бег 3x10 м, с	7,8	7,6	7,5	7,4	7,3
Прыжок в длину с места, см	170	205	220	235	250
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	4	3	3	2	2
Определение направления на РП, с	8	6	5	4	3
Нанесение пеленга на карту, с	8	6	5	4	3
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	2,80	3,40	4,10	4,35	4,45
Распределение внимания, с	130	100	95	88	80
Логическое мышление, баллы	15	16	16	17	18
Оперативное мышление, баллы	6	8	9	10	10

Таблица 5.26 – Модельные показатели уровня специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменок в процессе многолетней подготовки

Контрольное упражнение, показатель	Возраст				
	11–12 лет	13–14 лет	15–16 лет	17–18 лет	19–20 лет
Челночный бег 3x10 м, с	8,6	8,1	8,0	7,9	7,8
Прыжок в длину с места, см	160	175	185	190	195
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	6	5	4	3	3
Определение направления на РП, с	10	8	6	5	4
Нанесение пеленга на карту, с	9	7	5	5	4
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	2,50	3,00	3,20	3,40	3,60
Распределение внимания, с	130	105	95	90	85
Логическое мышление, баллы	15	16	16	17	18
Оперативное мышление, баллы	5	6	8	8	9

В качестве показателей, которые использовались для разработки модели соревновательной деятельности сильнейших спортсменов в спортивной радиопеленгации, нами были приняты: эффективная скорость передвижения по дистанции, время потерь победителя, приходящееся на один РП дистанции, способность решения тактических задач. Были проанализированы результаты спортсменов, ставших чемпионами мира и Европы, в классических дисциплинах начиная с 1990 года, в результате чего получены репрезентативные выборки 29 мужчин и 29 женщин (Таблица 5.27).

Таблица 5.27 – Показатели соревновательной деятельности победителей чемпионатов мира и Европы в спортивной радиопеленгации ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатель	Возрастная группа	Спортивная дисциплина	
		диапазон 144 МГц (классика)	диапазон 3,5 МГц (классика)
Эффективная скорость, м·с ⁻¹	мужчины	2,21±0,29	2,37±0,38
	женщины	1,80±0,31	2,09±0,33
Время потерь, приходящееся на один РП дистанции, с	мужчины	54±43	74±37
	женщины	29±25	55±27
Решение задач тактической сложности, усл. ед.	мужчины	10,5±0,5	10,5±0,5
	женщины	9,0±0,2	9,0±0,2

Для каждого показателя рассчитывался средний результат и стандартное отклонение. При расчете модельных характеристик принимались результаты, на 1,5 σ превышающие средний показатель выборки.

Модельные характеристики соревновательной деятельности сильнейших спортсменов в спортивной радиопеленгации, определенные на основе средних показателей чемпионов мира и Европы с учетом стандартных отклонений, приведены в таблице 5.28.

Таблица 5.28 – Модельные характеристики соревновательной деятельности сильнейших спортсменов в спортивной радиопеленгации

Показатель	Возрастная группа	Спортивная дисциплина	
		диапазон 144 МГц (классика)	диапазон 3,5 МГц (классика)
Эффективная скорость, м·с ⁻¹	мужчины	2,60	2,90
	женщины	2,25	2,55
Время потерь, на один РП дистанции, с	мужчины	0–30	0–10
	женщины	0–40	0–20
Способность решения тактических задач, уровень сложности, (усл. ед.)	мужчины	11,0	11,0
	женщины	10,0	10,0

При составлении модели потенциальных возможностей на основе анкетирования (Ашмарин Б. А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М. : Физкультура и спорт, 1978. 222 с.*), были изучены некоторые морфофункциональные показатели чемпионов мира и Европы. Всего были обработаны показатели 17 мужчин и 14 женщин (Таблица 5.29).

Таблица 5.29 – Морфофункциональные показатели чемпионов мира и Европы по спортивной радиопеленгации ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатель	Мужчины (n=17)	Женщины (n=14)
Масса тела, кг	69,9±7,1	55,3±5,1
Длина тела, см	179,6±7,7	166,3±5,4
ЖЭЛ, см ³	5914±920	3480±843
ЧСС _{АнП} , мин ⁻¹	170,1±6,5	179,5±7,8
Пороговая скорость при АнП, м·с ⁻¹	4,71±0,25	3,95±0,78

В связи с тем, что длина и масса тела спортсменов имеют крайне невысокую взаимосвязь со спортивным результатом ($r = 0,125$ и $0,089$ соответственно), и чемпионами мира становились как низкорослые (А. Бурдейный – 168 см, 57 кг), так и высокие (К. Фучик – 195 см, 82 кг) спортсмены, в качестве модельных показателей длины и массы тела были взяты средние данные сильнейших спортсменов.

Исходя из полученных данных, были разработаны модельные морфофункциональные показатели сильнейших спортсменов (Таблица 5.30).

Таблица 5.30 – Модельные морфофункциональные показатели сильнейших спортсменов в спортивной радиопеленгации

Показатель	Мужчины	Женщины
Масса тела, кг	69	55
Длина тела, см	179	166
ЖЭЛ, см ³	6500	4200
ЧСС _{АнП} , мин ⁻¹	165–175	175–185
Пороговая скорость при АнП, м·с ⁻¹	5,10	4,50

5.3 Режимы энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации

Определение режимов энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации являются необходимыми условиями для построения и контроля тренировочного и соревновательного многолетнего процесса.

Успешность соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации, как уже упоминалось выше, зависит от ряда факторов. К одним из них относится способность выполнять умственную работу на фоне больших физических и функциональных напряжений, поддерживая при этом высокую скорость передвижения на дистанции.

Рельеф и характер местности, а также циклический режим работы РП при прохождении дистанций в спортивной радиопеленгации предъявляют к спортсмену особые требования к физической и функциональной подготовленности, так как вынуждают его непрерывно менять беговой режим – от максимально возможного ускорения при вхождении в зону ближнего радиопоиска и обнаружения РП в сеанс его работы до перехода на медленный бег во время ожидания включения РП. При прохождении соревновательной трассы взрослые

спортсмены могут преодолевать дистанцию до 10–14 километров (Зеленский К.Г., Пономарев Г.Н. *Исследование зон интенсивности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации юношами 13–14 лет // Теория и практика физической культуры. 2018. № 12. С. 57–59).*

Уровень функциональной подготовленности определяется по факторам: мощности и емкости процессов энергообразования; экономичности работы и эффективности использования функционального потенциала (Суслов Ф.П., Кулаков В.Н., Королев Г.И., *Систематизация нагрузок бегунов и скороходов // Легкая атлетика. 1986. № 12. С. 5–7 ; Волков Н.И., Олейников В.И. Биоэнергетика спорта : Монография. М. : Советский спорт, 2011. 160 с.*)

Мощностью – скоростью высвобождения энергии в метаболических (обменных) процессах, и емкостью – размерами доступных для использования субстратов и допустимым объемом метаболических изменений при работе определяются энергетические возможности спортсмена (Волков Н.И. *Биохимический контроль в спорте: Проблемы и перспективы // Теория и практика физической культуры. 1975. № 11. С. 28–37).* В процессе бега мышечная работа обеспечивается энергией, образуемой алактатной анаэробной, гликолитической (лактатной) анаэробной и аэробной энергосистемами.

Алактатный анаэробный механизм, который в кратчайшее время обеспечивает работающие органы большим количеством энергии, обладает высокой мощностью. При кратковременной работе в виде силовых и скоростно-силовых упражнений продолжительностью до 30 с этот механизм играет решающую роль.

Меньшей мощностью, но значительно большей продолжительностью характеризуется гликолитический (лактатный) анаэробный путь. Гликолитический (лактатный) анаэробный путь является основным при обеспечении энергией во время бега продолжительностью от 30 до 90 с. При более длительной работе роль гликолитического (лактатного) анаэробного пути образования энергии снижается, но остается существенной и при более продолжительной работе – до 5–6 мин (Волков Н.И., Иорданоская Ф.А., Матвеева Э.А. *Биохимия мышечной деятельности. К. : Олимпийская литература, 2000. 504 с.*)

Аэробные возможности обуславливают поглощение, транспорт и утилизацию кислорода организмом спортсмена. Аэробные процессы связаны с окислением углеводов и жиров кислородом воздуха. Максимумы эти процессы достигают через 1,5–3 мин после начала интенсивной работы. Ввиду того, что организм обладает большим запасом глюкозы и жиров и при этом меньшей, относительно анаэробной, мощностью, аэробные процессы могут обеспечить выполнение работы в течение длительного времени (Смирнов В.М., Дубровский *Физиология физического воспитания и спорта : Учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений. М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. 608 с.*). Именно поэтому аэробный путь энергообеспечения в беге на дистанциях от 3000 м и длиннее является основным. Показателем аэробной мощности является максимальное потребление кислорода (МПК) .

В спортивной радиопеленгации так же, как и в беге на средние и длинные дистанции (Чинкин А.С., Чинкин М.Н., Зотова Ф.Р. *Основы подготовки бегунов на длинные дистанции : методическое пособие. М. : Физическая культура, 2008. 128 с.*), уровень проявления специальной выносливости определяется экономичностью работы и эффективностью использования функционального потенциала.

Уровень экономичности характеризуется величинами общих энергетических трат на единицу выполненной работы, а также соотношением использования анаэробного и аэробного путей энергообразования. Экономичность работы и эффективность энергообеспечения также определяется параметрами отношения уровня потребления кислорода в процессе соревновательной деятельности к максимальным аэробным возможностям и величине анаэробного порога (АнП) (Sjödín B., Jacobs I. *Onset of blood lactate accumulation and marathon running performance // International journal of sports medicine. 1981. № 2. P. 23*). Увеличение количества лактата в крови при беге свидетельствует о наступлении АнП.

Характерным признаком экономичности работы и эффективности использования функционального потенциала во время прохождения дистанции является высокое в процентном отношении потребление кислорода от МПК

($V_{O_{2max}}$) без существенного увеличения содержания молочной кислоты, что в целом характеризует уровень выносливости.

Для оптимального построения и управления спортивной тренировкой все тренировочные и соревновательные нагрузки систематизируются исходя из форм и направленности упражнений (педагогические внешние показатели) – с одной стороны, и их интегральным ответом основных вегетативных систем организма (биологические внутренние показатели) – с другой (Сулов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. *Теория и методика спорта : учебное пособие для училищ олимпийского резерва. М. : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с.*).

В зависимости от преимущественного воздействия на организм спортсмена все средства причисляются к различным зонам нагрузки (Сиренко В.А. *Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Киев : Здоровья, 1990. 144 с.*). Как уже было сказано выше, тренировочные и соревновательные нагрузки по характеру их энергообеспечения принято делить на три основных вида интенсивности, выполняемые соответственно в аэробном, смешанном – аэробно-анаэробном и анаэробном режимах. В свою очередь, анаэробные тренировочные нагрузки могут включать упражнения гликолитической (лактатной) и алактатной направленности (Сулов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. *Теория и методика спорта : учебное пособие для училищ олимпийского резерва. М. : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с.*). Нагрузки в этих зонах интенсивности имеют свои биохимические, физиологические и педагогические особенности, которые зависят от длины и скорости преодоления тренировочных и соревновательных дистанций.

С целью определения зон интенсивности, в режиме которых проходит соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации, а также определения скорости передвижения по дистанции на уровне анаэробного порога было проведено несколько исследований.

Первое исследование проводилось в июне 2008 года было проведено два контрольных забега на классических дистанциях для мужчин с обнаружением пяти РП, работающих циклично (диапазон 3,5 МГц). В забегах приняли участие семь спортсменов высокого класса (ЗМС – 1 чел., МСМК – 1 чел., МС – 5 чел.),

средний возраст исследуемых $27,8 \pm 9$ лет ($\bar{X} \pm \sigma$).

В процессе исследования, с целью определения скорости бега и ЧСС на уровне АнП, проводился тест Ф. Конкони. Дополнительно во время проведения теста производился забор крови для определения концентрации лактата. Методика определения скорости бега и ЧСС на уровне АнП у квалифицированных спортсменов заключалась в следующем.

После медленного бега 5–7 мин спортсменам предлагалось пробежать 12 кругов по 400-метровой дорожке стадиона. Скорость возрастала ступенчато примерно на $0,5 \text{ км} \cdot \text{ч}^{-1}$ и на последних 400 м доходила до $19,5 \text{ км} \cdot \text{ч}^{-1}$. Перед стартом и после 3, 6, 8, 10, 12 определялось содержание лактата в крови (при необходимости количество заборов крови могло быть увеличено), непрерывно фиксировалась ЧСС (для чего применялись мониторы сердечных ритмов фирмы «Polar» и «Garmin») и скорость бега. Показатели анаэробного порога определялись по нелинейному излому на графике кривой ЧСС и концентрации лактата в крови в пределах $4\text{--}5 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (Чешихина В.В. *Современная система подготовки в спортивном ориентировании : монография. М. : Советский спорт, 2006. 232 с. ; Янсен П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость : Пер. с англ. Мурманск : Издательство «Тулума», 2006. 160 с. ; Николаев А.А., Семенов В.Г. Развитие выносливости у спортсменов. М. : Спорт, 2017. 144 с. ; Bourdon P. Blood lactate transition thresholds: concepts and controversies. In: Gore J, editor. // *Physiological tests for elite athletes. Australian Sports Commission. Cham-paign (IL) : Human Kinetics. 2000. P. 50. ; The PerPot Simulated Anaerobic Threshold – A Comparison to Typical Lactate-based Thresholds / Endler S. [et al.] // International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2017. Vol. 5 (1). P. 9 ; Faude O., Kindermann W., Meyer T., Lactate threshold concepts: how valid are they? // Sports Medicine. 2009. Vol. 39, Issue 6, P. 469 ; Stegmann H., Kindermann W., Schnabel A. Lactate kinetics and individual anaerobic threshold // International journal of sports medicine. 1981. № 02 (03). P. 160).**

Перед первым контрольным забегом результаты теста показали, что средняя скорость бега и ЧСС на уровне АнП у спортсменов равнялись – $4,75 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ и $173,2 \text{ мин}^{-1}$ соответственно.

При проведении первого контрольного забега (с суммарным набором высоты 270 м) забор крови производился до старта, затем при обнаружении третьего по

счету РП после преодоления 3100 м дистанции с суммарным набором высоты 235 м и последний забор крови сразу на финише после прохождения дистанции (7000 м). Через четыре дня проводился второй контрольный забег, дистанция которого была проложена преимущественно на равнинной местности (с суммарным набором высоты 50 м). Забор крови для определения лактата производился также до старта, при обнаружении третьего по счету РП после преодоления 3600 м дистанции с общим набором высоты 25 м, и на финише, после прохождения всей дистанции (6400 м). Перед каждым забором крови регистрировалась ЧСС.

Результаты полученных данных концентрации лактата в крови и показателей ЧСС во время прохождения контрольных забегов в спортивной радиопеленгации у мужчин приведены в таблице 5.31.

Таблица 5.31 – Динамика показателей концентрации лактата в крови и ЧСС во время прохождения классических дистанций (диапазон 3,5 МГц) в спортивной радиопеленгации у мужчин (n=7) ($\bar{X} \pm \sigma$)

Измеряемые показатели	Этапы обследования					
	Первый забег			Второй забег		
	Исходный	3-й РП	На финише	Исходный	3-й РП	На финише
Длина дистанции от старта, м	–	3100	7000	–	3600	6400
Суммарный набор высоты от старта, м	–	235	35	–	25	25
ЧСС, мин ⁻¹	110,0 ±10,0	166,0 ±6,9	174,0 ±3,6	122,5 ±12,6	169,5 ±10,2	177,0 ±8,4
Лактат (La), ммоль·л ⁻¹	2,8±0,2	6,9±0,2	6,4±0,6	2,6±0,5	5,8±0,9	6,9±0,5

Из таблицы 5.31 видно, что на уровень концентрации лактата в крови влияет характер местности, на которой проложена классическая дистанция. Показатели лактата в крови после прохождения участка трассы с большими перепадами первого контрольного забега при отметке на 3-й по счету РП достоверно ($p < 0,05$) превышают показатели уровня лактата, полученные после прохождения равнинного участка трассы первой половины второго контрольного забега. В то же время показатели ЧСС и концентрации лактата в крови на финише при

прохождении первого и второго контрольного забега достоверных различий не имеют ($p > 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о том, что при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации в момент обнаружения РП уровень концентрации лактата в крови превышает показатель анаэробного порога (принятого за $4-5 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$) и достигает $6,9 \pm 0,2 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (ЧСС $166 \pm 6,9 \text{ мин}^{-1}$) при прохождении участка трассы с перепадами и $5,8 \pm 0,9 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (ЧСС $169,5 \pm 10,2 \text{ мин}^{-1}$) при прохождении равнинного участка трассы.

Так же определялась концентрация лактата в крови и ЧСС у мужчин сразу на финише финала Кубка России после прохождения классической дистанции в июне 2008 года, проходившего в г. Санкт-Петербурге. Длина дистанции составляла 7300 м при обнаружении 5 РП. Всего забор крови был произведен у 25 мужчин (6 – МСМК, 14 – МС, 5 – КМС). У женщин эти же процедуры были проведены на финише чемпионата России (июль, г. Самара), сразу после прохождения классической дистанции длиной 5800 м и обнаружении 4 РП. В исследовании приняли участие 11 женщин (3 МСМК, 6 МС, 2 КМС). Анализ результатов показал, что на финише концентрация лактата в крови у мужчин равнялась $6,8 \pm 1,1 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$ при ЧСС $178 \pm 9,4 \text{ мин}^{-1}$, у женщин этот показатель соответствовал $6,3 \pm 1,8 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$ при ЧСС $182 \pm 10,3 \text{ мин}^{-1}$.

Для определения концентрации лактата в крови на финише сразу после прохождения соревновательной классической дистанции (диапазон 3,5 МГц) на международных соревнованиях «Кубок Европы» производился забор крови у семи сильнейших зарубежных и отечественных спортсменов (мужчин), победителей и призеров чемпионатов мира и Европы и занявших на данных соревнованиях с 1-е по 10-е место, средний возраст исследуемых ($\bar{X} \pm \sigma$) $29,0 \pm 5,3$ лет.

Кубок Европы проходил в начале мая 2009 года в окрестностях г. Киева (Украина). Спортсмены обнаруживали пять РП, работающих циклично, длина дистанции по прямой 10500 метров. Местность слабопересеченная, проходимость от хорошей до средней.

Показатели концентрации лактата в крови у мужчин на финише после прохождения соревновательной дистанции, зафиксированные на Кубке Европы, соответствовали $6,7 \pm 2,4$ мМоль·л⁻¹ при ЧСС $171,8 \pm 11,2$ мин⁻¹ и не имели достоверных различий ($p > 0,05$) с данными, полученными на финише у спортсменов после прохождения двух контрольных забегов, проведенных в 2008 году ($6,4 \pm 0,6$ и $6,9 \pm 0,5$ мМоль·л⁻¹ соответственно).

Второе исследование со взрослыми спортсменами проводилось в июле 2018 г. Был проведен контрольный забег на классической дистанции для мужчин с обнаружением пяти РП, работающих циклично (диапазон 3,5 МГц). В забеге приняли участие семь спортсменов высокого класса (МС – 6 чел., КМС – 1 чел.). Спортсменам необходимо было преодолеть дистанцию длиной 7300 м и обнаружить 5 РП, при суммарном наборе высоты – 80 м. Забор крови производился до старта, при обнаружении третьего по счету РП (после прохождения 3700 м дистанции) и сразу после финиша.

Перед контрольным забегом определялась ЧСС и скорость бега на уровне АНП, для чего проводился тест Ф. Конкони с определением лактата в крови. Результаты теста показали, что средняя скорость бега и ЧСС на уровне АНП у спортсменов равнялись – $4,70$ м·с⁻¹ и $172,3$ мин⁻¹ соответственно.

Анализ полученных данных показал, что при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации в момент обнаружения РП уровень концентрации лактата в крови соответствовал $6,5 \pm 0,8$ мМоль·л⁻¹ при ЧСС $173,3 \pm 10,3$ мин⁻¹. На финише показатель лактата равнялся $6,6 \pm 1,2$ мМоль·л⁻¹ при ЧСС $177,4 \pm 8,9$ мин⁻¹.

Сравнительный анализ концентрации лактата в крови и ЧСС при прохождении классической дистанции во время первого исследования 2008 года и второго, проведенного в 2018 году, засвидетельствовал то, что их показатели не имеют статистически достоверных различий.

На основании данных, полученных в результате проведенных исследований, можно констатировать, что соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации проходит в режиме беговых нагрузок, исходя из

показателей концентрации лактата в крови на уровне анаэробного порога (4-5 ммоль·л⁻¹), а на отдельных участках дистанции превышающем его. Повышенный уровень лактата в крови (относительно АНП), который связан с необходимостью увеличения скорости бега на отдельных участках дистанции с целью обнаружения РП в сеанс его работы, в дальнейшем снижается за счет некоторого снижения темпа бега при прохождении длинных участков соревновательной дистанции, что в итоге позволяет спортсмену преодолевать всю дистанцию в режиме энергообеспечения, близкого к уровню анаэробного порога.

Данные выводы подтверждаются показателями ЧСС при прохождении соревновательной дистанции чемпионом мира 2018 года (Корея) на диапазоне 3,5 МГц Александром Райковым (Рисунок 5.4).

При планировании тренировочных нагрузок чрезвычайно важно выявление оптимального соотношения зон интенсивности (Смирнов М.Р. Еще раз о «зонах относительной мощности» // Теория и практика физической культуры. 1991. № 10. С. 2–9 ; Смирнов М.Р. Принцип избирательности режимов циклической нагрузки // Теория и практика физической культуры. 1993. № 2. С. 6–8).

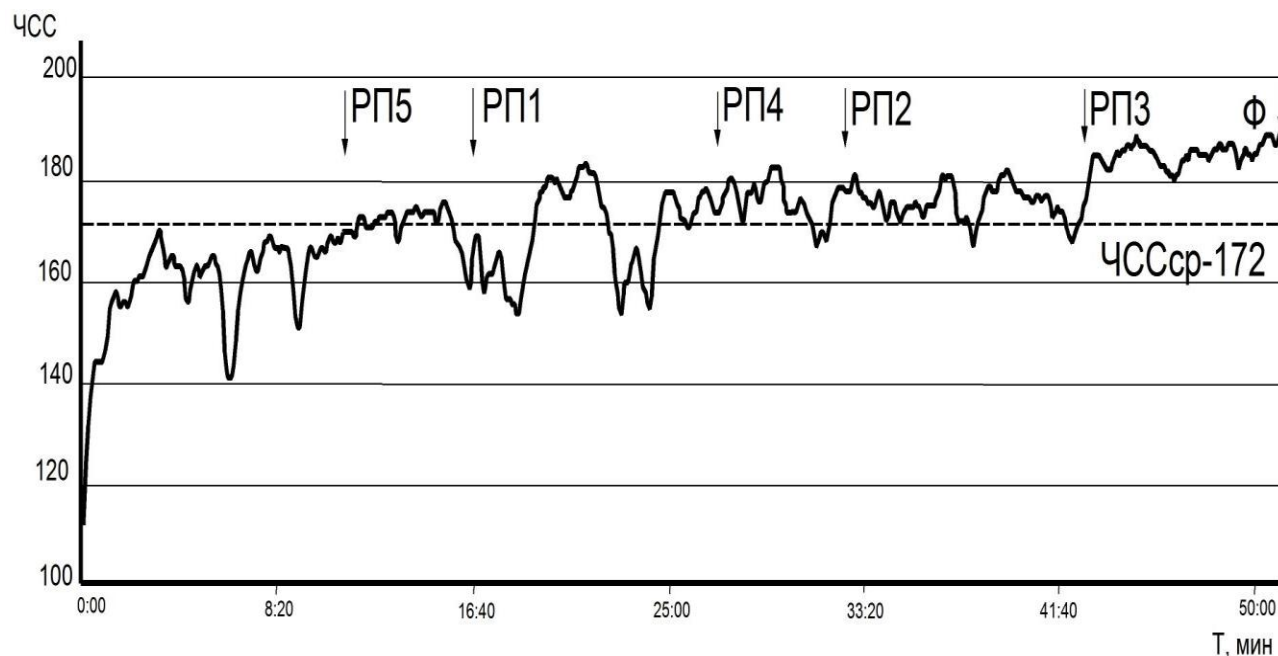


Рисунок 5.4 – Динамика ЧСС при прохождении соревновательной дистанции на чемпионате мира 2018 года (Республика Корея) на диапазоне 3,5 МГц Александром Райковым. Стрелками обозначены моменты обнаружения РП

Ю.С. Воронов (2009) указывает на сходство в функциональных сдвигах, характеризующих анаэробный порог и критическую мощность у юных спортсменов, специализирующихся в спортивном ориентировании и в беге на длинные дистанции и лыжных гонках. Это же можно отнести и к спортивной радиопеленгации. Отмечается целесообразность и правомерность использования в данных видах спорта одной, унифицированной классификации тренировочных нагрузок по зонам интенсивности (Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. СПб. 2009. 489 с.).

Ведущими специалистами (Сулов Ф.П., Кулаков В.Н., Королев Г.И., Систематизация нагрузок бегунов и скороходов // Легкая атлетика. 1986. № 12. С. 5–7; Сиренко В.А. Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Киев : Здоровья, 1990. 144 с. ; Подготовка сильнейших бегунов мира / Ф.П. Сулов, Г.Н. Максименко, В.Г. Никитушкин [и др.]. Киев : Здоровья, 1990. 208 с.) была разработана классификация тренировочных и соревновательных нагрузок спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта, которой необходимо руководствоваться в тренировочном процессе в спортивной радиопеленгации.

Первая зона интенсивности - аэробная «восстановительная». ЧСС до 140 мин⁻¹ (потребление кислорода 50-70% от МПК ($V_{O_{2max}}$)), концентрация молочной кислоты в крови до 2,5 ммоль·л⁻¹ (аэробный порог). Продолжительность работы от 20 мин до 1,5 ч.

Вторая зона - аэробная «развивающая». Соответствует уровню анаэробного порога. ЧСС вариативная величина. В подготовительном периоде – 140-160 мин⁻¹ (60–80 % от $V_{O_{2max}}$), в фазе достижения спортивной формы – 150-170 мин⁻¹ (до 90 % от $V_{O_{2max}}$). Концентрация молочной кислоты в крови от 2,5 до 4,5 ммоль·л⁻¹. Продолжительность работы до 2,5 ч.

Третья зона - смешанная аэробно-анаэробная «экстенсивная». Основные задачи упражнений, выполняемых в этой зоне: развитие и поддержание гликолитических способностей, повышение аэробной мощности (критическая скорость бега на уровне МПК). Эта зона характеризуется ЧСС от 160 до 185 мин⁻¹

(80-100 % от $V_{O_{2max}}$) и концентрацией молочной кислоты в крови до 8–10 ммоль·л⁻¹. Она лежит между скоростями анаэробного порога и максимальным потреблением кислорода. Продолжительность работы до 1,5 ч.

Четвертая зона интенсивности - анаэробная-гликолитическая «интенсивная». Основная задача упражнений выполняемых в данной зоне интенсивности – развитие и поддержание на достигнутом уровне анаэробных (гликолитических) механизмов энергообеспечения. Потребление кислорода постепенно снижается от 100 до 80% от $V_{O_{2max}}$, ЧСС становится менее информативной и находится на уровне 185–200 мин⁻¹. Наиболее надежным критерием интенсивности тренировочной нагрузки в этой зоне является концентрация молочной кислоты в крови, показатели которой варьируют в пределах 10 до 21 ммоль·л⁻¹.

Предельная суммарная продолжительность работы не превышает 10–15 мин.

Пятая зона - анаэробная-алактатная «максимальная». Основная задача упражнений выполняемых в данной зоне интенсивности - повышение скоростных и скоростно-силовых качеств. Время работы на отдельном отрезке до 15 с. Для данной зоны показатели ЧСС и концентрации лактата не информативны.

В то же время следует отметить, что у юных спортсменов 10–16 лет некоторые физиологические показатели отличаются от показателей взрослых спортсменов. С этой целью нами был изучен и проведен анализ научных данных специалистов, работавших в данном направлении.

Если концентрация лактата в крови при анаэробном пороге у детей и подростков практически такая же, как и у взрослых спортсменов (*Bestimmung der anaeroben Schwelle in Abhängigkeit von Alter und von der Leistungsfähigkeit / Simon G., Berg A., Dickhuth H. [et al.] // Dtsch Z Sportmed. 1981. 32 : P. 7*), то другие показатели, характеризующие режимы аэробного и анаэробного энергообеспечения, существенно отличаются (*Галчинский, В.А., Ажицкий К.Ю. О тренировке выносливости юношей 13–15 лет с использованием бега со скоростью на уровне анаэробного порога // Теория и практика физической культуры. 1990. № 10. С. 36–38*).

При тестировании молодых бегунов J. Raczek и R. Brehmer получили

следующие данные. У девочек 14–15 лет аэробный порог ($L_a - 2 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$) локализуется в пределах ЧСС 164 мин^{-1} , $V_{O_2} - 62\%$ от $V_{O_{2\max}}$. У мальчиков при аэробном пороге зафиксированы ЧСС 162 мин^{-1} , $V_{O_2} - 69\%$ от $V_{O_{2\max}}$. При анаэробном пороге ($L_a - 4 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$) у девочек ЧСС составляет 186 мин^{-1} (80 % от $V_{O_{2\max}}$), у мальчиков ЧСС 184 мин^{-1} (85 % от $V_{O_{2\max}}$) (Racazer J., Brehmer R. *Znaczenie określania progów przemian tlenowych I beztlenowych dla sterowania treningiem wytrzymałościowym // Sport Wyczynowy. 1980. Vol. 4, N 184. P. 3–16*).

По данным G. Gaisl, J. Buchberger и J. Raczek, R. Brehmer, у мальчиков и юношей 11-15 лет аэробный порог локализуется в зоне ЧСС от 144 до 174 мин^{-1} , анаэробный порог в зоне ЧСС от 174 до 192 мин^{-1} . (Gaisl G., Buchberger J. *The aerobic-anaerobic transition in sports pupils aged 10–11 // Leistungssport. 1979. № 9. P. 202 ; Racazer J., Brehmer R. Znaczenie określania progów przemian tlenowych I beztlenowych dla sterowania treningiem wytrzymałościowym // Sport Wyczynowy. 1980. Vol. 4, N 184. P. 3–16*).

По данным G. Simon, A. Berg, H. Dickhuth, A. Simonatl, J. Keul, оба лактатных способа определения верхней границы аэробно-анаэробного перехода: при $4 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$ и по достижении кривой лактата наклона 45° , дали одинаковый результат. У мальчиков 10–14 лет аэробно-анаэробный переход (АнП) был определен при ЧСС 187 мин^{-1} (76 % от $V_{O_{2\max}}$), у мальчиков 14–16 лет при ЧСС 183 мин^{-1} (79 % от $V_{O_{2\max}}$) (Bestimmung der anaeroben Schwelle in Abhängigkeit von Alter und von der Leistungsfähigkeit / Simon G., Berg A., Dickhuth H. [et al.] // Dtsch Z Sportmed. 1981. 32 : P. 7).

По другим данным (Gaisl G., Buchberger J. *The aerobic-anaerobic transition in sports pupils aged 10–11 // Leistungssport. 1979. № 9. P. 202 ; Lactate accumulation relative to the anaerobic and respiratory compensation thresholds / Simon J. [et al.] // J. Appl. Physiol. 1983. Vol. 454. № 1. P. 13–17 ; Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise / Wasserman K. [et al.] // Journal Appl Physiol. 1973. Vol. 35. № 2. P. 236*), которые получены газометрическими и инвазивными методиками, у мальчиков 11–12 лет аэробный порог локализуется при ЧСС 161 мин^{-1} (65% от $V_{O_{2\max}}$), анаэробный порог при ЧСС 186 мин^{-1} (84 % от $V_{O_{2\max}}$).

С целью определения зон интенсивности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации юношами 13–14 лет в 2014 году было

проведено исследование, в котором приняло участие 8 юных спортсменов, средний возраст которых составлял $13,5 \pm 0,5$ года, при стаже занятий спортивной радиопеленгацией $3,3 \pm 0,5$ года. Квалификационный уровень спортсменов: 1 чел. имел 1 спортивный разряд, 4 чел. – 2 спортивный разряд, 3 чел. – 3 спортивный разряд, трое из них входили в состав кандидатов в сборную команду России.

В рамках исследования был проведен тест на определение показателей анаэробного порога и контрольный забег на классической дистанции в дисциплине «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц».

За неделю до контрольного забега был проведен тест Ф. Конкони на определение индивидуальных показателей анаэробного порога. При проведении теста определялась концентрация лактата в крови.

Определение лактата в крови с непрерывной фиксацией ЧСС у спортсменов позволяет с высокой точностью устанавливать режимы интенсивности и в целом характер нагрузки соревновательной и тренировочной деятельности в спортивной радиопеленгации.

С целью непрерывной регистрации ЧСС при прохождении дистанций во время забега всеми спортсменами использовались мониторы сердечных ритмов фирмы «Polar» (Финляндия), с регистрацией ЧСС каждую секунду (*Ландырь А.П., Ачкасов Е.Е. Мониторинг частоты сердечных сокращений в управлении тренировочным процессом в физической культуре и спорте. М. : Спорт. 2018. 240 с.*).

Длина дистанции контрольного забега составляла 3750 м, при суммарном наборе высоты 100 м. Лес хорошей и средней проходимости. Спортсменам необходимо было обнаружить 4 РП, работающих в пятиминутном цикле в заданном порядке. Для определения лактата производился забор крови до старта, затем на первом и третьем по счету РП после преодоления соответственно 1000 и 2350 метров дистанции с суммарным набором высоты 35 и 80 метров, и последний забор крови сразу на финише, после прохождения дистанции (3750 м, набор высоты 100 м).

Данные, полученные нами во время проведения за неделю до контрольного забега теста на установление параметров анаэробного порога, позволили

определить точки отклонения кривых показателей лактата и ЧСС. При определении индивидуальных параметров анаэробного порога мы ориентировались на общепринятый показатель концентрации лактата в крови $4 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А., *Тестирование в спортивной медицине*. М. : ФиС, 1988. 208 с.).

На основании полученных данных было установлено, что при беговых нагрузках на уровне анаэробного порога у юношей 13–14 лет концентрация лактата в крови соответствует $4,1 \pm 0,2 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, показатель ЧСС равняется $175,2 \pm 5,1 \text{ мин}^{-1}$. Как мы видим, ЧСС на уровне анаэробного порога у юношей 13–14 лет значительно выше, чем у взрослых спортсменов по классификации тренировочных и соревновательных нагрузок для циклических видов спорта, разработанной ведущими специалистами (Суслов Ф.П., Кулаков В.Н., Королев Г.И., *Систематизация нагрузок бегунов и скороходов // Легкая атлетика*. 1986. № 12. С. 5–7.; Сиренко В.А. *Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции*. Киев в: *Здоровья*, 1990. 144 с. ; *Подготовка сильнейших бегунов мира / Ф.П. Суслов, Г.Н. Максименко, В.Г. Никитушкин [и др.]*. Киев: *Здоровья*, 1990. 208 с.). Это находит подтверждение и в других литературных источниках (Алтухов Н.Д., Волков Н.И. *Оценка уровня порога анаэробного обмена у спортсменов при выполнении напряженной мышечной деятельности в лаборатории и естественных условиях по показателям параметров внешнего дыхания // Теория и практика физической культуры*. 2008. № 11. С. 51. ; Николаев А.А., Семёнов В.Г. *Развитие выносливости у спортсменов*. М. : *Спорт*, 2017. 144 с. ; Kindermann W., Simon G. and Keul J. *The significance of the aerobic-anaerobic transition for the determination of work load intensities during endurance training // European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. 1979. 42 (1) P. 25).

Результаты полученных данных концентрации лактата в крови (La) и показателей ЧСС на различных отрезках классической дистанции в спортивной радиопеленгации юношами 13–14 лет приведены в таблице 5.32.

Из таблицы 5.32 видно, что у юных спортсменов по мере прохождения дистанции показатели ЧСС и лактата возрастают. Средние значения концентрации лактата в крови в момент обнаружения 1РП соответствуют уровню анаэробного порога ($4,5 \pm 0,5 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$), при этом показатели ЧСС превышает этот уровень ($182,2 \pm 6,4 \text{ мин}^{-1}$). При обнаружении 3РП показатели ЧСС остаются

практически такими же, как и при обнаружении 1РП ($183,1 \pm 7,5 \text{ мин}^{-1}$), однако концентрация лактата в крови превышает уровень анаэробного порога ($5,3 \pm 1,1 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$). На финише были зафиксированы самые высокие значения ЧСС ($194,3 \pm 6,7 \text{ мин}^{-1}$) и лактата в крови ($6,3 \pm 1,1 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$), которые существенно превышают показатели уровня анаэробного порога. В то же время средние значения ЧСС на перегонах С – 1РП ($172,2 \pm 11,1 \text{ мин}^{-1}$), 1РП – 3РП ($173,0 \pm 9,4 \text{ мин}^{-1}$) и 3РП – Ф ($174,9 \pm 9,7 \text{ мин}^{-1}$) свидетельствует о том, что беговая работа при прохождении классических дистанций юношами 13–14 лет проходит в режиме нагрузок, близких к анаэробному порогу.

Таблица 5.32 – Динамика показателей концентрации лактата в крови и ЧСС во время прохождения классической дистанции на диапазоне 3,5 МГц в контрольном забеге в спортивной радиопеленгации юношами 13–14 лет, $n=8$ ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатели	Исход.	РП1		РП3		На финише	
		в момент обнаружения	на перегоне С–1РП	в момент обнаружения	на перегоне 1РП–3РП	После финиша	на перегоне 3РП–Ф
Длина дистанции от старта, м	–	1000	–	2350	–	3750	–
Суммарный набор высоты от старта, м	–	35	–	80	–	100	–
ЧСС, мин^{-1}	$115,2 \pm 4,8$	$182,2 \pm 6,4$	$172,2 \pm 11,1$	$183,1 \pm 7,5$	$174,9 \pm 9,7$	$194,3 \pm 6,7$	$175,0 \pm 9,4$
Лактат (La), $\text{ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$	$1,5 \pm 0,2$	$4,5 \pm 0,5$	–	$5,3 \pm 1,1$	–	$6,3 \pm 1,1$	–

Анализ прохождения классических дистанций в спортивной радиопеленгации показывает, что не всегда спортсмены передвигаются со скоростью, соответствующей уровню анаэробного порога. Показатели концентрации лактата в крови и ЧСС, превышающие уровень беговых нагрузок анаэробного порога объясняются, прежде всего, необходимостью ускорения при непосредственном обнаружении РП и отсутствием сдерживающего фактора при беге от последнего РП до финиша.

С целью изучения показателей ЧСС при прохождении классических

дистанций юношами 13–14 лет проводилась непрерывная регистрация ЧСС с использованием мониторов сердечных ритмов «Polar» (с регистрацией ЧСС каждую секунду).

Показатели ЧСС были разбиты на зоны на основании проведенных нами исследований по определению уровня анаэробного порога у 13–14-летних юношей и с учетом данных Gaisl G, Buchberger J., (1979); Racazer J., Brehmer R. (1980); Simon G., Berg A., Dickhuth H., Simonatl A. (1981) (*Gaisl G, Buchberger J. The aerobic-anaerobic transition in sports pupils aged 10–11 // Leistungssport. 1979. № 9 : P. 202 ; Racazer J., Brehmer R. Znaczenie okrešlania progów przemian tlenowych I beztlenowych dla sterowania treningiem wytrzymałościowym // Sport Wyczynowy. 1980. Vol. 4, N 184. P. 3–16 ; Bestimmung der anaeroben Schwelle in Abhängigkeit von Alter und von der Leistungsfähigkeit / Simon G. [et al.] // Dtsch Z Sportmed. 1981. 32 : P. 7).*

Анализ динамики ЧСС при прохождении классических дистанций юношами 13–14 лет показал, что большую ее часть по времени спортсмен проходит в аэробном «развивающем» режиме энергообеспечения – 62,0 % при ЧСС 165–185 мин⁻¹. На смешанный аэробно-анаэробный (ЧСС>185 мин⁻¹) и анаэробный (ЧСС>195 мин⁻¹) режимы энергообеспечения приходится соответственно 16,1% и 2,6% от времени прохождения дистанции. 19,3% времени на дистанции юные спортсмены проводят в режиме аэробной «восстановительной» зоне интенсивности.

Анализ прохождения дистанции показал, что беговая работа проходит в переменном режиме. Как уже упоминалось выше, на это влияет циклический режим работы РП. Именно поэтому показатели ЧСС носят такой вариативный характер. В качестве примера на рисунке 5.5 показана динамика ЧСС одного из спортсменов, принимавших участие в контрольном забеге.

На рисунке видно, что в моменты обнаружения спортсменом РП показатели ЧСС, как правило, достигали высоких значений (более 180 мин⁻¹), что связано с необходимым ускорением в сеанс его работы. Показатели средней ЧСС составляли 174 мин⁻¹.

При беге на перегонах между РП ЧСС сильно варьируется, в том числе и

существенно снижается, как уже говорилось выше, в связи с цикличностью работы РП и необходимостью выполнения технико-тактических действий. Средние показатели ЧСС у спортсменов существенно ниже максимальных значений и соответствуют 172 мин^{-1} , при этом максимальное значение равнялось 205 мин^{-1} , минимальное после первой минуты дистанции 141 мин^{-1} .

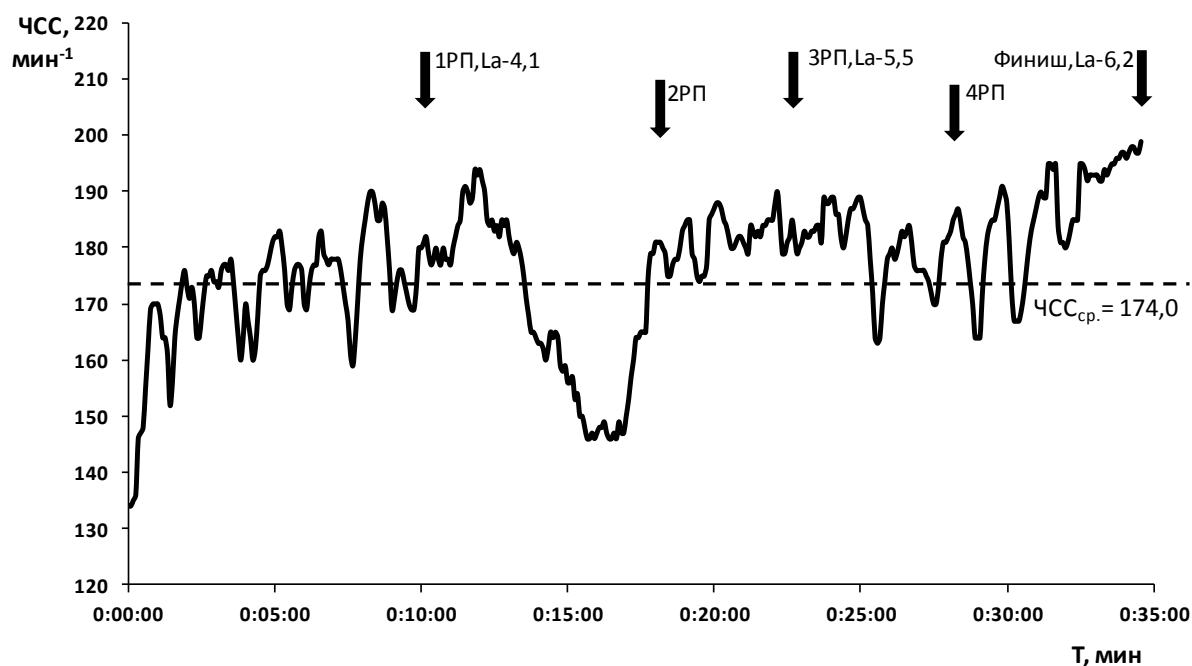


Рисунок 5.5 – Динамика ЧСС при прохождении классической дистанции контрольного забега спортсменом Б-ко (инд. показатель ЧСС на уровне анаэробного порога = $175,7 \text{ мин}^{-1}$). Стрелками обозначены моменты обнаружения РП

На основании полученных данных ЧСС и концентрации лактата в крови при прохождении классических дистанций в СРП юношами 13–14 лет установлено, что беговая работа выполняется в режиме аэробного энергообеспечения, близком к уровню анаэробного порога, а на отдельных участках дистанции, превышающем его. Более 60% времени дистанция пробегается в режиме аэробной «развивающей» зоны интенсивности (La – до $4\text{--}4,5 \text{ мМоль}\cdot\text{л}^{-1}$, ЧСС $165\text{--}185 \text{ мин}^{-1}$). В смешанной аэробно-анаэробной зоне интенсивности (La – до $8\text{--}10 \text{ мМоль}\cdot\text{л}^{-1}$, ЧСС $185\text{--}195 \text{ мин}^{-1}$) юный спортсмен в среднем проводит 16,0% времени. В режиме анаэробной «гликолитической» зоны интенсивности ($\text{La} > 8\text{--}10 \text{ мМоль}\cdot\text{л}^{-1}$, ЧСС $> 195 \text{ мин}^{-1}$) проходит незначительная часть дистанции (2,6%), это происходит, прежде всего, при увеличении скорости на

финишном отрезке.

В результате исследования установлено, что у юношей 13–14 лет, занимающихся спортивной радиопеленгацией, ЧСС при выполнении тренировочной и соревновательной работы на уровне аэробного и анаэробного энергообеспечения существенно превышает показатели взрослых спортсменов. На основе анализа динамики показателей ЧСС и уровня концентрации лактата в крови во время прохождения юношами 13–14 лет классической дистанции в спортивной радиопеленгации установлено, что беговая работа выполняется в переменном темпе на уровне аэробного и аэробно-анаэробного режимов энергообеспечения. Установлено, что на дистанции в момент обнаружения РП концентрация лактата в крови у юношей 13–14 лет несколько превышает показатель, соответствующий уровню анаэробного порога, однако предполагается, что за счет вариативности беговой нагрузки (по данным ЧСС) уровень лактата в крови снижается до показателей, позволяющих юному спортсмену выполнять соревновательную нагрузку длительное время.

Соревновательные нагрузки у высококвалифицированных спортсменов (мужчин) в СРП во время прохождения большей части дистанции соответствуют 2-й (аэробная «развивающая», La – до $4 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, ЧСС $140\text{--}170 \text{ мин}^{-1}$) и 3-й (смешанная аэробно-анаэробная, La – до $8 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, ЧСС $160\text{--}190 \text{ мин}^{-1}$) зонам интенсивности по классификации, разработанной для бегунов и скороходов Ф.П. Суловым, В.Н. Кулаковым, Г.И. Королевым (1986). Заключительный отрезок дистанции (от последнего РП до финиша) спортсмены могут преодолевать в режиме 4-й зоны интенсивности (анаэробная-гликолитическая, La – свыше $10 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$).

5.4 Инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактическим умениям, навыкам и приемам в спортивной радиопеленгации

Под технико-тактической подготовкой принято понимать педагогический процесс, который направлен на совершенное овладение техническими навыками и

приемами, а также тактическими знаниями и умениями, позволяющими обеспечить выполнение поставленной цели и достижение высоких спортивных результатов.

Технико-тактическая подготовка в спортивной радиопеленгации носит комплексный характер и ставит задачу интеграции всех технических и тактических умений, навыков и приемов в целостные действия, применяемые при прохождении дистанции в условиях соревновательной борьбы. Кроме этого, у спортсмена должна вырабатываться способность решения технико-тактических задач в условиях прогрессирующего утомления (*Hancock S. The Efficiency of map interpretation when fatiguing // Scientific Journal of Orienteering. 1987. № 1. P. 43–51*).

В структуру технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации входит: спортивно-техническая подготовка, направленная на обучение и совершенствование техники радиопеленгации, техники оперативной радиопеленгации и техники ориентирования на местности, и тактическая подготовка, задачей которой является приобретение и совершенствование тактических знаний и умений, а также тактического мышления.

Спортивно-техническая подготовка в себя включает процесс изучения, освоения и совершенствования техники радиопеленгации (в том числе оперативной радиопеленгации), техники поиска источников радиоизлучения – РП, техники ориентирования на местности. В процессе спортивно-технической подготовки формируется техническое мастерство.

При совершенствовании технического мастерства в процессе обучения выделяется три этапа: начальное разучивание (создание представления о двигательном действии и формирование установки на обучение ему; формирование первоначального умения, соответствующего первому этапу освоения действия); углубленное разучивание (формирование совершенного выполнения двигательного действия); закрепление и дальнейшее совершенствование (стабилизация навыка; стадия достижения вариативного навыка и его реализация, которая охватывает весь период при его освоении с

учетом разнообразных условий, в которых он выполняется, и функциональных состояний организма спортсмена) (Платонов В.Н. *Теория и методика спортивной тренировки*. Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1984. 352 с.).

Тактическая подготовка в спортивной радиопеленгации направлена на получение спортсменами знаний, освоение ими умений и совершенствование тактических приемов, а также изучение и освоение различных видов тактики. Совершенствование тактического мастерства обеспечивается созданием в процессе подготовки алгоритма использования широкого арсенала технических навыков, приемов и способов для их превращения в целенаправленные тактические действия в соревновательных условиях. Применение каждого технического навыка, приема и способа в СРП должно соответствовать конкретной тактической задаче. Успешное решение тактических задач на дистанции возможно только при условии совершенного владения техническими навыками и приемами.

Основой всех тактических действий является тактическое мышление. *Тактическое мышление* – «это мышление спортсмена, совершающееся в процессе спортивной деятельности в экстремальных условиях спортивного состязания и непосредственно направленное на решение конкретных тактических задач» (Медведев В.В. *Психологические основы обучения и совершенствования в спорте // Психология*. М. : ФиС. 1987. С. 226–244). Оно протекает по принципу акцептора действия, предполагающего активно-поисковый выбор решения задачи на основе ассоциативных связей, возникающих на базе прежнего опыта и текущей информации о событии (Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. *Психология физического воспитания и спорта : Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений*. М. : Издательский центр «Академия», 2000. 288 с. ; Родионов А.В. *Психология физического воспитания и спорта: учебник для вузов*. М. : Физкультура и спорт, 2004. 576 с.).

Тактическое мышление спортсмена является разновидностью практического интеллекта (Богданова Д.Я. *Занимательная психология спорта. Книга I*. М. : Физическая культура и спорт, 1993. 240 с.). Тактика мышления в спортивной радиопеленгации – это одно из сложных проявлений интеллектуальных

способностей спортсмена, ибо он должен работать и принимать ответственные решения в жестких условиях дефицита времени.

Характерной особенностью тактического мышления в спортивной радиопеленгации является индивидуальность тактического плана (варианта поиска РП). Спортсмен программирует свои действия с учетом предполагаемой обстановки на местности, расположения РП и своей подготовленности. Он самостоятельно определяет новые, наилучшие для себя варианты прохождения дистанции.

Выбор определенного тактического плана действий на соревнованиях зависит от варианта планировки дистанций, о котором можно судить по расположению старта и финиша, а также от стратегических задач, принятой целевой установки на предстоящее состязание или серию соревнований. На выбор тактики существенно влияют рельеф местности, проходимость леса, а также уровень технической, физической, психологической и интеллектуальной подготовленности спортсмена.

В спортивной радиопеленгации *тактическая подготовленность* определяется наличием теоретических знаний техники и тактики спортивной борьбы, способности к прогнозированию соревновательных ситуаций и их анализу, она тесно связана с использованием разнообразных технико-тактических приемов и действий радиопеленгации и радиопоиска, выбором того или иного тактического варианта поиска РП, пути движения на перегонах.

В.Н. Платонов дает определения тактическим знаниям, умениям и навыкам (*Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.*). Так, под тактическими знаниями он предлагает понимать «совокупность представлений о средствах, видах и формах спортивной тактики и особенностях их применения в тренировочной и соревновательной деятельности», под тактическими умениями – «форму проявления сознания спортсмена, отражающую его действия на основе тактических знаний», а под тактическими навыками – «заученные тактические действия, комбинации действий, применяемые при выполнении

соревновательного упражнения». Тактические навыки выступают в виде целостного, законченного тактического действия в конкретной соревновательной или тренировочной ситуации как самостоятельно, так и являясь неотъемлемой частью тактического приема.

Овладение тактическими знаниями, умениями, приемами и навыками происходит в процессе тактической подготовки, основные направления и содержание которой приведены на рисунке 5.6 (Зеленский К.Г., Зеленская И.В. Основные направления и содержание тактической подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 10. С. 68–90 ; Зеленский К.Г. Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2019. 304 с.).



Рисунок 5.6 – Процесс формирования тактической подготовленности в спортивной радиопеленгации

С целью разработки технологии обучения и совершенствования технико-тактических умений, навыков и приемов оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности нами был проведен анализ методик, применяемых в тренировочной практике.

Анализ показал, что в современной теории и практике спортивной радиопеленгации существует несколько методик обучения навыкам, приемам и способам радиопеленгации и радиопоиска.

Методика последовательности обучения радиопеленгации и радиопоиску, предложенная А.И. Гречихиным, предусматривает три относительно самостоятельные части технико-тактической подготовки (*Гречихин А.И. Спортивная радиопеленгация в вопросах и ответах. М. : ДОСААФ, 1985. 176 с.*).

Первая часть посвящена изучению приемов радиопеленгации в следующей последовательности: пеленгование «по максимуму», установка умеренной громкости, настройка на частоту сначала на диапазоне 144 МГц, затем на диапазоне 3,5 МГц; пеленгование «по минимуму» на диапазоне 3,5 МГц; измерение пеленга компасом и проведение его на карте.

Сначала осваиваются умения и приемы на диапазоне 144 МГц, затем в том же порядке на диапазоне 3,5 МГц. Все операции выполняются без непосредственного обнаружения РП.

Вторая часть посвящена изучению навыков и приемов оперативной радиопеленгации - технике поиска непрерывно работающего РП, куда входят: пеленгование на ходу и на бегу; поиск РП в непосредственной близости; своевременный переход к пеленгованию «по максимуму» на диапазоне 3,5 МГц; поиск двух и более непрерывно работающих РП с одновременным измерением и нанесением пеленгов на карту. Одновременно проводятся занятия в ориентировании на местности.

Третья часть технико-тактической подготовки начинается тогда, когда спортсмен за 1 минуту настраивается, запеленговывает РП, измеряет и наносит пеленг на карту. В течение 1 минуты настраивается и обнаруживает РП с расстояния не менее 100 м. Далее изучаются приемы: поиск РП при удлинённом

сеансе и укороченной паузе; при нормальном пятиминутном цикле (1 : 4); поиск двух РП, работающих циклично в заданном и произвольном порядке; поиск установленного правилами количества РП, работающих циклично по действующим правилам.

Предлагаемая А.В. Абрамовым последовательность обучения технико-тактическим навыкам и приемам имеет некоторые отличия от предлагаемой А.И. Гречихиным (*Абрамов А.В. Спортивная радиопеленгация в учреждениях дополнительного образования. Самара : Информационно-издательская служба СДДЮТ, 1999. 32 с.*). Принципиальным отличием является то, что на первом этапе спортсмены получают основные знания и навыки ориентирования на местности, закрепляя их участием в соревнованиях по спортивному ориентированию. Только после освоения навыков ориентирования им предлагается переходить ко второму этапу специальной подготовки (обучению навыкам оперативной радиопеленгации) - настройке на частоту и поиску близко расположенного РП.

Методика обучения технико-тактическим навыкам и приемам, предлагаемая А.И. Гречихиным, по нашему мнению, имеет право на жизнь только в том случае, если подготовка ведется в специальных (особых) условиях со специальным контингентом (*Гречихин А.И. Спортивная радиопеленгация в вопросах и ответах. М. : ДОСААФ, 1985. 176 с.*). В реальных же условиях, когда перед тренером стоит задача заинтересованности и сохранения контингента занимающихся, по нашему мнению, предлагаемая последовательность обучения технико-тактическим навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска малопродуктивна. Многолетний опыт работы со спортсменами показывает, что у значительной части контингента при такой последовательности обучения просто пропадает желание заниматься этим видом спорта, и многие не «дотягивают» до того момента, когда начинается обучение непосредственно поиску РП.

Несмотря на то, что умение ориентироваться на местности для спортсмена в спортивной радиопеленгации является важным компонентом, необходимым для решения технико-тактических задач радиопоиска, методику, предлагаемую А.В. Абрамовым (*Абрамов А.В. Спортивная радиопеленгация в учреждениях дополнительного*

образования. Самара : Информационно-издательская служба СДДЮТ, 1999. 32 с.), когда спортсмены начинают технико-тактическую подготовку с обучения навыкам и приемам ориентирования на местности, следует применять с осторожностью. Важно, чтобы у юных спортсменов, которые на начальном этапе занимаются только ориентированием на местности, в дальнейшем сохранялась мотивация к занятиям спортивной радиопеленгацией.

При разработке инновационной технологии технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации мы опирались на имеющиеся данные исследований, которые свидетельствуют о том, что техническая и тактическая подготовленность спортсменов играет важнейшую роль в достижении высокого спортивного результата в спортивной радиопеленгации, а технико-тактическая подготовка занимает центральное место в системе спортивной тренировки, в том числе и в многолетней подготовке (Зеленский К.Г. Роль и значение технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 2. С. 21–22 ; Зеленский К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации: автореферат дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 23 с. ; Зеленский К.Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации : Монография. Ставрополь : Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с. ; Зеленский К.Г. Определение влияния уровня технико-тактической подготовленности на спортивный результат у юношей и juniоров в спортивной радиопеленгации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. №6. С. 61–64 ; Зеленский К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. 199 с. ; Шубин Е.Г. Система организации занятий и планирование круглогодичной подготовки в спортивной радиопеленгации : учебное пособие. СПб. : ГУАП. 2008. 72 с.).

В процессе многолетнего педагогического наблюдения нами было установлено, что спортсменам тяжело даются пеленгование в движении и ближний радиопоиск (непосредственное обнаружение РП с 200–300 м), особенно когда до РП остается несколько десятков метров. В отдельности спортсмен может быстро настраиваться на частоту РП, устанавливать оптимальный уровень громкости, пеленговать. Однако при выполнении этих действий в движении у спортсмена часто возникают сложности. Например, для того чтобы более точно

настроиться на частоту, уменьшить уровень громкости или определить направление на РП, он вынужден переходить на ходьбу или останавливаться, так как должен совершать горизонтальные маховые движения радиопеленгатором с такой интенсивностью, при которой способен следить за изменением уровня громкости, меняющегося в зависимости от положения радиопеленгатора в пространстве.

Исходя из этого, пеленгование в движении и радиопоиск можно отнести к фундаментальным сложно-техническим приемам, состоящим из нескольких технических навыков.

В связи с тем, что в спортивной радиопеленгации РП на классических дистанциях работают циклично, как правило, в режиме – 1 минута работает, 4 минуты «молчит», спортсмен должен осуществлять радиопоиск на максимально возможной скорости бега, так как при низкой скорости он не будет успевать обнаруживать РП в сеанс его работы. Из этого следует, что скорость (интенсивность) выполнения отдельных упражнений в радиопоиске и скорость прохождения дистанции в целом должны быть максимально высокими на протяжении всего годичного макроцикла, а объем (нагрузка) этой тренировочной работы регулироваться в зависимости от периода и задач подготовки. Снижение же скорости бега во время радиопоиска, которое не связано с необходимостью (ввиду складывающихся обстоятельств при прохождении дистанции), не будет на должном уровне способствовать совершенствованию технико-тактических навыков и приемов радиопеленгации и радиопоиска.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что технико-тактическая подготовка в спортивной радиопеленгации, особенно на начальных этапах многолетней подготовки, должна быть направлена, прежде всего, на формирование и совершенствование базовых навыков и приемов, а именно: пеленгование в движении и ближний радиопоиск, которые составляют основу технико-тактической подготовленности спортсмена. Это, в свою очередь, сократит время на подготовку спортсмена к способности надежно проходить

полную (по длине и количеству обнаруживаемых РП) дистанцию в соревновательных условиях.

В результате многолетнего исследования, проводившегося с 1985 по 2018 г., нами была разработана инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактическим умениям, навыкам и приемам радиопеленгации (в том числе оперативной) и ориентированию на местности, а также определены приоритетные направления технико-тактической подготовки для каждого этапа многолетней тренировки (Зеленский К.Г., 2002 – 2004, 2007, 2010, 2014, 2015, 2018).

Структура обучения технико-тактическим навыками, приемам и действиям в спортивной радиопеленгации показана в таблице 5.33.

Таблица 5.33 – Структура обучения технико-тактическим навыкам, приемам и действиям в спортивной радиопеленгации

Этап обучения	Характер технического и тактического действия (упражнения)	Этап многолетней подготовки
1	2	3
Изучение элементов радиопеленгации. Формирование представления о навыке, приеме и способе оперативной радиопеленгации	Освоение умений пеленгования, настройки на частоту, установления оптимальной громкости, управления радиопеленгатором, пеленгования в движении, поиска РП в непосредственной близости	Начальной подготовки – первые месяцы
Освоение навыков, приемов и способов оперативной радиопеленгации и изучение основ ориентирования на местности	Поиск РПРН на различных диапазонах и используя различные способы радиопеленгации и радиопоиска. Освоение различных способов определения расстояния до РП. Измерение пеленга компасом и нанесение их на карту. Изучение элементов техники ориентирования на местности (компас, стороны света, условные обозначения, ориентировка карты, азимут, движение по азимуту). Движение вдоль дорог, по линейным и площадным ориентирам	Начальной подготовки

Продолжение таблицы 5.33

1	2	3
Освоение первичных тактических действий оперативной радиопеленгации. Совершенствование технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности	Поиск двух РПРН при разнесенном старте и финише, трех и более РПРН с задачей выбора варианта поиска. Поиск до двух РПРЦ с совмещенным и разнесенным стартом и финишем. Прохождение простой дистанции по ориентированию в заданном направлении и по выбору	Начальной подготовки, тренировочный этап 1–2 года
Дальнейшее совершенствование техники и тактики оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности	Поиск трех и более РПРЦ с совмещенным и разнесенным стартом и финишем. Поиск трех и более РПРЦ в заданном порядке. Прохождение усложненной дистанции по ориентированию в заданном направлении и по выбору	Тренировочный этап 1–4 года

С целью освоения техники и тактики спортивной радиопеленгации и, как следствие, овладения способностью проходить соревновательную дистанцию разработана технология обучения технико-тактическим навыкам и приемам радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности (таблица 5.34).

Таблица 5.34 – Технология обучения технико-тактическим навыкам, приемам и действиям в спортивной радиопеленгации

№	Характер технического и тактического действия (упражнение)	Направленность (раздел) технико-тактической подготовки*	Уровень освоения
1	2	3	4
1	Пеленгование (определение направления) «по максимуму» на диапазоне 144 МГц	ЭОРП	Формирование умений управления радиопеленгатором
2	Установка оптимального уровня громкости	ЭОРП	
3	Пеленгование в движении «по максимуму»	ЭОРП	
4	Поиск РП «по максимуму» на диапазоне 144 МГц с расстояния 30–40 м	ТБР	
5	Настройка радиопеленгатора на частоту РП	ЭОРП	
6	Включение и подготовка к работе радиопеленгатора	ЭОРП	

1	2	3	4
7	Пеленгование «по максимуму» на диапазоне 3,5 МГц	ЭОРП	Формирование умений управления радиопеленгатором
8	Поиск РП «по максимуму» на диапазоне 3,5 МГц с расстояния 30–40 м	ТБР	
9	Основы ориентирования. Стороны горизонта. Компас. Определение сторон горизонта с помощью компаса	ОМ	Формирование базовых умений оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска
10	Слепой поиск (на диапазонах 3,5 и 144 МГц)	ТБР	
11	Основы ориентирования. Спортивная карта. Масштаб. Условные обозначения	ОМ	
12	Поиск РП, работающего непрерывно (РПРН) «по максимуму», с расстояния до 300 м (на диапазонах 3,5 и 144 МГц)	ТБР	
13	Пеленгование «по минимуму» на диапазоне 80 м	ЭОРП	
14	Поиск РПРН с расстояния до 300 м на диапазоне 3,5 МГц, применяя «максимум» и «минимум», своевременность перехода от «максимума» к «минимуму» и обратно	ТБР	
15	Основы ориентирования. Ориентировка карты. Определение расстояний на местности и карте	ОМ	Освоение первичных тактических действий и формирование базовых технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска
16	Поиск двух РПРН на разнесенных частотах, дистанция до 400 м (на диапазонах 3,5 и 144 МГц), старт и финиш в одном месте	ТБР	
17	Основы ориентирования. Азимут, движение по азимуту.	ОМ	
18	Измерение пеленга компасом	ЭОРП	
19	Нанесение пеленга на карту	ЭОРП	
20	Поиск трех и более РПРН (дистанция до 1,5 км) в заданном порядке (старт и финиш в одном месте)	ТБР	
21	Основы ориентирования. Чтение карты. Ориентирование вдоль дорог и линейных объектов	ОМ	
22	Основы ориентирования. Передвижение в заданном направлении.	ОМ	
23	Определение расстояния до РП (по уровню сигнала, по нарастанию сигнала)	ЭОРП	
24	Пеленгование при измененной поляризации радиоволны и ее определение	ЭОРП	
25	Поиск двух РПРН (дистанция до 1 км) с разнесенным стартом и финишем (выбор варианта поиска РП).	ОТДП, ТБР	
26	Основы ориентирования. Чтение карты. Движение по точечным ориентирам	ОМ	
27	Основы ориентирования. Чтение карты. Движение по рельефу	ОМ	
28	Определение месторасположения РП и расстояния до него по смещению пеленгов	ЭОРП	

Продолжение таблицы 5.34

1	2	3	4
29	Поиск трех РПРН (дистанция до 2 км) с выбором варианта (старт и финиш в одном месте)	ОТДП, ТБР	Освоение первичных тактических действий и формирование базовых технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска
30	Основы ориентирования. Простое ориентирование. Заданное направление	ОМ	
31	Поиск трех РПРН (дистанция до 2 км) с выбором варианта (старт и финиш разнесены)	ОТДП, ТБР	
32	Поиск РП, работающего циклично в режиме 1 мин – работает, 1 мин – «молчит», с расстояния 500 – 700 м	ТБР	Освоение навыков и приемов поиска РП работающих циклично
33	Поиск двух РП, работающих циклично в режиме 1 мин - работает, 1 мин - «молчит», расстояния 700 – 1000 м (старт и финиш в одном месте)	ТБР	
34	Основы ориентирования. Ориентирование по выбору	ОМ	
35	Поиск РП, работающего циклично (РПРЦ) в режиме 1 мин - работает, 4 мин - «молчит» (1:4), с расстояния 700 – 1000 м	ТБР	Освоение навыков и приемов поиска РП, работающих циклично
36	Поиск двух РПРЦ (дистанция до 2 км) (старт и финиш в одном месте)	ТБР	
37	Поиск двух РПРЦ с разнесенным стартом и финишем	ОТДП, ТБР	Освоение тактических действий, навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска
38	Поиск трех РПРЦ с разнесенным стартом и финишем	ОТДП, ТБР	
39	Поиск трех и более РПРЦ на полной дистанции	ТТ-ИП	Интегральная готовность к прохождению соревновательной дистанции в СРП

*ЭОРП – Приемы пеленгования и элементы оперативной радиопеленгации и радиопоиска; ТБР – совершенствование техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска; ОМ – отработка приемов техники и тактики ориентирования на местности; ОТДП – отработка отдельных тактических действий и приемов радиопоиска; ТТ-ИП – совершенствования технико-тактических навыков и приемов радиопоиска – интегральная подготовка

После того как спортсмены освоят упражнение поиска двух РП, работающих циклично в режиме 1 мин – работает, 4 мин – «молчит» (пункт № 35 таблицы 5.37) с целью овладения навыками и приемами, которые необходимы для успешного прохождения спринтерских дистанций, параллельно применяются упражнения в следующей последовательности.

1. Поиск РП, работающего циклично в режиме 20 с – работает, 40 с –

«молчит», с расстояния до 300 м.

2. Поиск двух РП, работающих циклично в режиме 20 с – работает, 40 с – «молчит» (дистанция до 500 м).

3. Поиск трех РП, работающих циклично в режиме 20 с – работает, 40 с – «молчит» (дистанция до 600 м).

4. Поиск РП, работающего циклично в режиме 12 с – работает, 48 с – «молчит», с расстояния 300 м.

5. Поиск двух РП, работающих циклично в режиме 12 с – работает, 48 с – «молчит» (дистанция до 500 м).

6. Поиск трех РП, работающих циклично в режиме 12 с – работает, 48 с – «молчит» (дистанция до 600 м).

7. Поиск шести РП (по три на каждой дистанции), работающих циклично в режиме 20 с – работает, 40 с – «молчит», с промежуточным финишем (дистанция до 1200 м).

8. Поиск шести РП (по три на каждой дистанции), работающих циклично в режиме 12 с – работает, 48 с – «молчит», с промежуточным финишем (дистанция до 1200 м).

9. Поиск пяти РП, работающих циклично в режиме 12 с – работает, 48 с – «молчит» (дистанция до 1200 м).

10. Поиск десяти РП (по пять на каждой дистанции), работающих циклично в режиме 12 с – работает, 48 с – «молчит», с промежуточным финишем (дистанция до 2500 м).

Освоение дисциплины «СРП – радиоориентирование» спортсменами начинается после того, как у них будут сформированы первоначальные навыки и приемы ориентирования на местности (пункт № 34 таблицы 5.37). С этой целью планируются тренировочные дистанции от двух КП с длиной 700–1000 м. В дальнейшем происходит постепенное увеличение как количества КП, так и длины дистанции. В период, когда спортсмены осваивают поиск трех и более РПРЦ на полной дистанции (пункт № 38 таблицы 5.37), параметры тренировочных дистанций в радиоориентировании соответствуют показателям возрастных групп.

В приведенной технологии обучения техническим и тактическим умениям, навыкам, приемам и способам радиопеленгации указана их последовательность освоения. Каждое из упражнений направлено на преимущественное освоение и развитие тех или иных умений, навыков и приемов техники и тактики радиопеленгации и ориентирования на местности. В то же время необходимо отметить, что при освоении новых умений, навыков и приемов спортсмен в процессе тренировочного занятия, помимо этого, продолжает отрабатывать и совершенствовать уже освоенные им ранее умения, навыки и приемы (Рисунок 5.7).

Так, например, при изучении способа определения расстояния до РП (по одному из способов) спортсмен может совершенствовать умение (навык) настройки на частоту, установки оптимального уровня громкости и поиска РП в непосредственной близости. Каждое действие, приведенное в таблице 5.37, с целью доведения его до уровня целостного психомоторного навыка отрабатывается и совершенствуется на протяжении всего многолетнего процесса. Конкретный характер упражнения, его напряженность, а также время, отводимое на его освоение, зависят от этапа многолетней подготовки.

В процессе обучения технико-тактическим навыкам, приемам и действиям оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности (Таблица 5.37) по мере их овладения спортсмена достигает несколько уровней их освоения.

Первый уровень освоения – формирование умений управления радиопеленгатором. Данный уровень у спортсмена наступает тогда, когда он в должной степени освоил умения включения радиопеленгатора и настройки его на частоту РП, установки оптимального уровня громкости сигнала и уменьшение ее по мере приближения к РП, определения направления на РП и пеленгование его в движении. С целью обучения и освоения этих умений применяются тренировочные средства в виде самостоятельных упражнений и в той последовательности, приведенной в таблице 5.37.

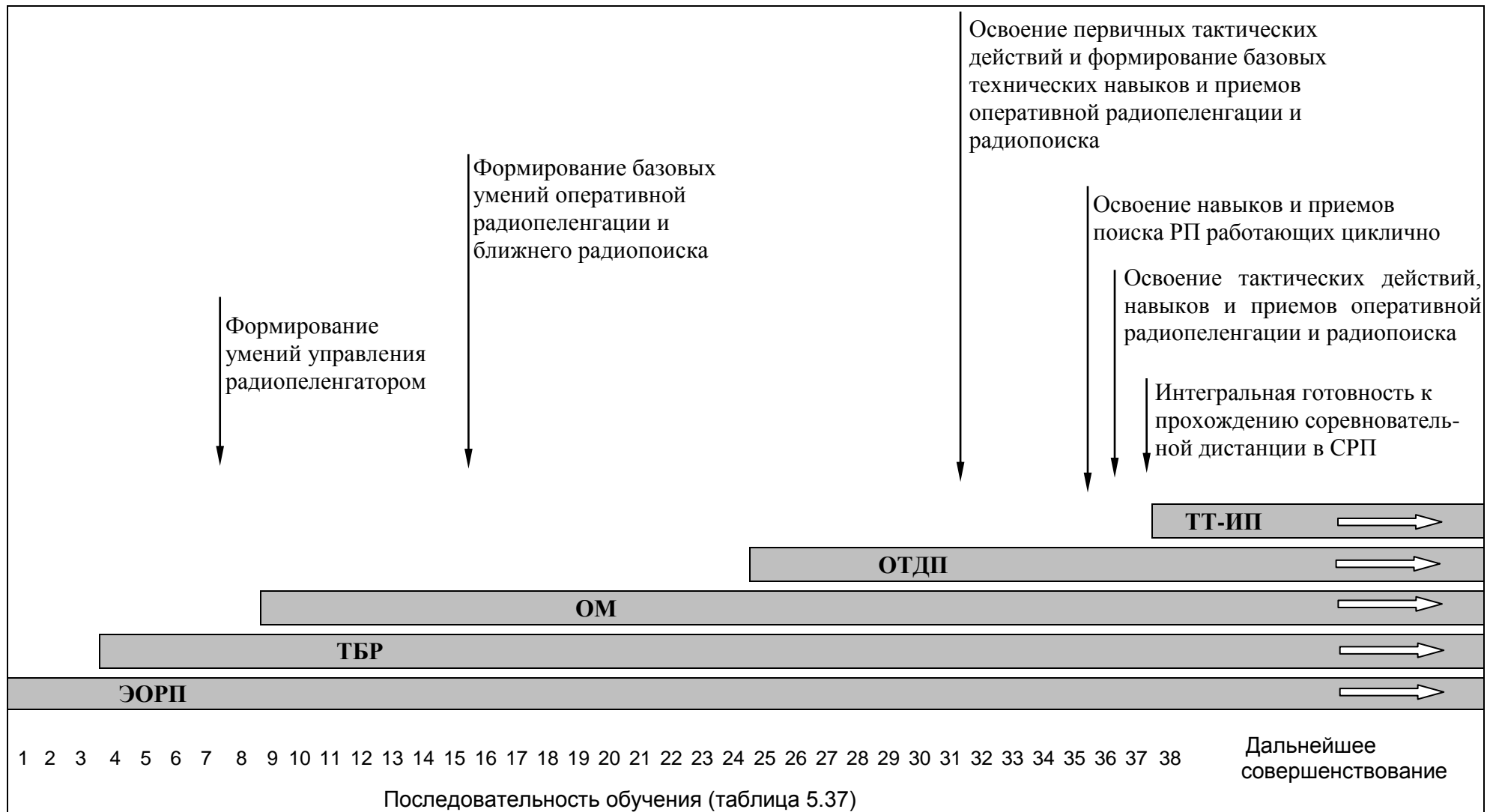


Рисунок 5.7 – Последовательность обучения и совершенствования технических и тактических действий в спортивной радиопеленгации и уровни их освоения. Условные обозначения: ЭОРП – Приемы пеленгования и элементы радиопеленгации и радиопоиска; ТБР – совершенствование техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска; ОМ – отработка приемов техники и тактики ориентирования на местности; ОТДП – отработка отдельных тактических действий и приемов радиопоиска; ТТ-ИП – совершенствования технико-тактических навыков и приемов радиопоиска – интегральная подготовка

Результатом освоения первого уровня является способность спортсмена включить радиопеленгатор, настроиться на частоту РП и обнаруживать его с расстояния 30–40 м за адекватное время.

Второй уровень освоения – формирование базовых умений оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска. Он наступает тогда, когда спортсмен овладевает различными способами пеленгования в движении «по минимуму», «по максимуму» и обнаружения РП.

В процессе достижения данного уровня освоения продолжается активное формирование умения (переходящего в навык) пеленгования в движении с выполнением всех необходимых действий, которые, в свою очередь, являются фундаментальными и в то же время самыми сложными техническими приемами. Освоение приемов пеленгования РП в движении и радиопоиска происходит в следующем порядке с акцентированием на следующие моменты:

- пеленгование в процессе ходьбы «по максимуму» (диапазон 80 и 2 м) и «по минимуму» (для диапазона 80 м), с акцентом на установку оптимального уровня сигнала;

- пеленгование и радиопоиск «по максимуму» (диапазон 3,5 и 144 МГц) в процессе медленного бега, с внимательным отслеживанием изменения уровня сигнала во время поворота (маховых движений) радиопеленгатором;

- пеленгование «по минимуму» (для диапазона 3,5 МГц) в процессе медленного бега, с внимательным отслеживанием изменения уровня сигнала во время поворотов («рысканья») радиопеленгатором вокруг своей оси;

- увеличение скорости бега во время радиопоиска «по максимуму» (диапазон 3,5 и 144 МГц), при условии технически правильного исполнения необходимых действий;

- увеличение скорости бега во время радиопоиска «по минимуму» (для диапазона 144 МГц) со своевременным переходом (с расстояния 5–10 м) на поиск «по максимуму».

На данном этапе спортсмен приобретает первичные знания и умения

ориентирования на местности.

Контрольным упражнением является обнаружение РПРН с расстояния 300 м, применяя указанные способы и приемы пеленгования.

Третий уровень – освоение первичных тактических действий и формирование базовых технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска. К тактическим действиям на данной стадии относится простой выбор варианта поиска РП посредством измерения пеленга и нанесение его на карту. Происходит совершенствование базовых навыков пеленгования в движении и ближнего радиопоиска, формируется умение определять изменение поляризации радиоволны и пеленговать РП в этих условиях. Приобретаются первоначальные навыки определения расстояния до РП и их месторасположения. Продолжается дальнейшее освоение элементарных навыков и приемов ориентирования на местности. Контрольным упражнением, которое характеризует достижение данного уровня освоения, является поиск трех РПРН на дистанции до 2 км с разнесенными стартом и финишем с акцентом на правильный выбор варианта.

Четвертый уровень – освоение навыков и приемов поиска РП, работающих циклично. К освоению данных навыков и приемов спортсмен приступает при выполнении двух условий: 1) способность за 1 минуту включить радиопеленгатор, настроить его на частоту РП, установить оптимальную громкость и режимы его работы, определить направление на РП (запеленговать), измерить пеленг компасом и нанести его на карту; 2) способность в течение 1 минуты обнаружить РП, находящийся на расстоянии 100 метров на равнинной местности. Результатом освоения данного уровня является обнаружение двух РПРЦ на дистанции до 2 км за адекватное время.

Пятый уровень – освоение тактических действий, навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска. Данный уровень наступает после освоения широкого арсенала тактических действий, в том числе способности выбирать вариант поиска РП, выбор пути движения на перегонах между РП,

умение оценивать расстояние до РП и применять этот навык при его обнаружении, умение планировать время взятия РП на дистанции, планировать решение конкретных тактических задач. Этот уровень характеризуется тем, что спортсмен может самостоятельно проводить анализ прохождения дистанции на предмет нахождения допущенных им ошибок. Результатом освоения данного уровня является обнаружение трех РПРЦ на дистанции свыше 2 км с разнесенным стартом.

Шестой уровень освоения – интегральная готовность к прохождению соревновательной дистанции в спортивной радиопеленгации. Данный уровень характеризуется тем, что спортсменом освоен весь арсенал технических и тактических умений, навыков, приемов, способов и действий оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности. Результатом освоения данного уровня является успешное прохождение соревновательной дистанции, параметры которой соответствуют возрастной группе.

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, ориентированием на местности и ориентирования на местности (Рисунок 5.9).

На протяжении всего периода обучения и освоения технико-тактических навыков, приемов, способов и действий, а также в процессе их дальнейшего совершенствования проводится непрерывный контроль за правильностью и эффективностью их выполнения, способностью принимать грамотные тактические решения, умением анализировать прохождение дистанций. Несмотря на то, что практически все контрольные упражнения, применяемые для оценки технико-тактической подготовленности, имеют количественные показатели,

окончательную оценку освоения спортсменом соответствующего уровня владения дает тренер, так как в период обучения техническим и тактическим умениям, навыкам и приемам важна, прежде всего, качественная оценка их исполнения, которую может дать только тренер. В целом система контроля за уровнем технико-тактической подготовленности приведена в разделах 5.3.2, 5.3.3.

Разработанная инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактических умений, навыков и приемов в спортивной радиопеленгации была внедрена в практику спортивной подготовки соответствующими актами (Приложение А).

5.5 Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов

Особое значение в процессе становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации приобретает психологическая подготовка.

При прохождении соревновательной дистанции в СРП большую роль играет развитие таких психических процессов, как внимание, память, перцепция, мышление и воображение. Обилие непредсказуемых ситуаций на дистанции и сознание большой роли случайности при поиске РП требуют от спортсмена максимальной мобилизации, прежде всего психических сил.

В спортивной радиопеленгации можно выделить некоторые аспекты психологии поведения спортсмена – психологические механизмы и специальные психологические технологии, которые актуализируются спортсменом при прохождении соревновательной дистанции: «снижение рефлексивности» – концентрация через сужение всего спектра решаемых задач по обнаружению РП до необходимой, например, движения по азимуту, определения расстояния до РП и др.; «минимизация сомнений» – при выборе варианта прохождения дистанции сомнение в его правильности или осознание неправильности одинаково негативно сказываются на конечном результате, необходимо «взять свое», т. е. завершить

дистанцию без прочих потерь, кроме уже совершенных; «управление тактикой передвижения по дистанции» (Лукьянов А.С. *К содержанию психологии спортсмена при прохождении по дистанции в спортивной радиопеленгации // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики : Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2017. С. 158–159*).

Психологический механизм – «управление спортсменом своими технико-тактическими действиями для их алгоритмизации в процессе прохождения дистанции». Для эффекта создания уверенности и минимизации ошибок спортсмен делает акцент на выполнении некоторой последовательной совокупности технико-тактических действий, не всегда необходимых в полном объеме для прохождения дистанции. Этот эффект особенно ярко проявляет себя в начале дистанции и на сложных ее участках, когда принятие решения о движении на РП затруднено по различным причинам (радиопомехи в эфире, изменение фронта радиоволны; неточности карты, неблагоприятные погодные условия, труднопроходимая растительность и пересеченная местность, отвлекающие действия соперника; усталость). В общем случае, если выполнять необходимые технико-тактические действия (управление радиопеленгатором, ориентировка карты, выбор места для пеленгования и др.), то любая дистанция в СРП встраивается в некоторый «алгоритм», и при его актуализации и реализации в поведении спортсмена анализировать информацию с дистанции для частного случая ему становится проще. Очевидно, что спортсмен с ростом уровня мастерства выполняет меньшее количество действий, поскольку компенсаторный эффект от сокращения времени на выполнение технико-тактических действий прямо сказывается на результативности прохождения дистанции.

От уровня психологической подготовленности спортсмена зависит количество и важность совершенных им технических и тактических ошибок на дистанции, что, в свою очередь, влияет на успешность выступления в соревнованиях по СРП в целом. Каждая ошибка на дистанции, связанная с потерей времени, оказывает отрицательное влияние на настроение спортсмена. Мысль о потерянном времени и, следовательно, о личном поражении может

действовать по-разному. Например, спортсмен с плохо развитыми волевыми качествами часто теряет самообладание, волнуется, начинает допускать новые ошибки, что приводит к полной потере контроля над своими действиями и – как следствие – негативно отражается на результате выступления.

Участвуя в состязаниях, спортсмен накапливает соревновательный опыт, который имеет особое значение, в том числе придает спортсмену психологическую устойчивость. Именно поэтому спортсмену необходимо пройти через серию значимых соревнований. С другой стороны, следует помнить, что на каждом соревновании расходуется накопленный нервно-психический потенциал, и поэтому нужно следить за тем, чтобы его хватило на все главные соревнования сезона.

При участии в любом крупном соревновании при прохождении дистанции по СРП спортсмен может столкнуться с непрерывно меняющимися внешними и внутренними условиями, что, в свою очередь, потребует новой адаптации.

Психологическим вопросам спортивной подготовки, в том числе в процессе многолетней подготовке в настоящее время уделяется большое внимание (*Алексеев А.В. Преодолей себя! Психическая подготовка в спорте. Изд. 5-е, перераб. и доп. Ростов н/д : Феникс, 2006. 352 с. ; Горская Г. Б. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов. Краснодар : КГУФКСТ, 2008. 220 с. ; Андрущишин И.Ф. Комплексная система психолого-педагогической подготовки спортсменов. Алматы : КазАСТ, 2012. 332 с. ; Бабушкин Г.Д. Психолого-педагогическое обеспечение подготовки спортсменов к соревнованиям : учебно-методическое пособие. Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра психологии. Омск : Издательство СибГУФК, 2007. 90 с. ; Бабушкин Г.Д. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в системе многолетней спортивной подготовки // Спортивный психолог. 2018. № 3 (50). С. 28–31 ; Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта. М. : Советский спорт, 2014. 328 с.).*

Руководствуясь концепцией психологического обеспечения подготовки спортсменов в системе многолетней спортивной тренировки, разработанной Г.Д. Бабушкиным (*Бабушкин Г.Д. Психолого-педагогическое обеспечение подготовки спортсменов к соревнованиям : учебно-методическое пособие. Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра психологии. Омск : Издательство*

СибГУФК, 2007. 90 с. ; Бабушкин Г.Д. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в системе многолетней спортивной подготовки // Спортивный психолог. 2018. № 3 (50). С. 28–31), нами были определены основные положения психологического обеспечения в спортивной радиопеленгации:

1. Значимость психологического фактора на этапе начальной подготовки невелика. По мере спортивного совершенствования спортсмена его значимость возрастает и во многих случаях сдерживает рост спортивных результатов даже при наличии у спортсмена соответствующих спортивных способностей.

2. Своевременное выявление профессионально важных качеств будет способствовать успешному овладению спортивной радиопеленгацией и демонстрации высоких достижений на соревнованиях различного уровня.

3. Психологическое обеспечение процесса спортивной подготовки спортсменов включает в себя диагностирующую и формирующую части. Диагностирующая часть направлена на выявление у спортсменов психических свойств и процессов, обуславливающих успешность освоения умений, навыков и приемов оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности, а также психических состояний определяющих успешность соревновательной деятельности. В свою очередь задачей формирующей части психологического обеспечения является развитие и совершенствование необходимых психологических качеств для достижения высоких спортивных результатов.

В системе многолетней подготовки психологическое обеспечение спортсменов осуществляется на тренировочном этапе, этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства.

На тренировочном этапе 1–2 года обучения задачей психологического обеспечения является создание психологических предпосылок к овладению юными спортсменами фундаментальных (базовых) умений, навыков и приемов оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности. Особое внимание уделяется формированию устойчивой мотивации к занятиям спортивной радиопеленгацией.

Психологическое обеспечение на тренировочном этапе 3–4 года направлено на формирование мотивации спортсмена к соревновательной деятельности. Поэтому основной задачей психологического обеспечения на данном этапе многолетней подготовки можно считать создание психологических предпосылок к успешному выступлению спортсменов на соревнованиях различного ранга.

Главной целью психологического обеспечения подготовки спортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства является создание психологических предпосылок для достижения высоких спортивных результатов, при этом особое внимание уделяется формированию предсоревновательной психологической подготовленности спортсмена.

Если на этапе совершенствования спортивного мастерства целью психологического обеспечения подготовки спортсменов является создание психологических предпосылок для достижения высоких спортивных результатов, то на этапе высшего спортивного мастерства главная цель – формирование состояния психической готовности спортсмена, как к предстоящему соревновательному забегу, так и в целом к соревнованию. Основное внимание на данном этапе уделяется сохранению соревновательной мотивации.

5.6 Заключение по пятой главе

Пятая глава посвящена рассмотрению организационно-педагогических условий, детерминирующих успешность развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Важное место в организационно-педагогическом обеспечении занимают мероприятия по отбору, контролю, оценке спортивной подготовленности и моделирование. Это обуславливается тем, что перечисленные мероприятия и разработанные для их проведения методики обеспечивают измеримость параметров системы подготовки и позволяют объективно оценивать ее эффективность.

Методы и средства отбора, контроля, оценки и моделирование опираются на закономерности, выявленные в процессе исследования возрастных границ зон достижений, доминантных факторов специальной подготовленности спортсмена, обуславливающие успешность соревновательной деятельности.

Другую сторону организационно-педагогического обеспечения составляют знания, позволяющие осуществлять эффективное планирование многолетней спортивной подготовки во всех аспектах модельных характеристик спортсмена и соревновательной деятельности, а также с учетом возрастных границ и доминирующих факторов. В связи с этим в состав организационно-педагогического обеспечения включается определение режимов энергообеспечения с классификацией зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок, а также инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактических умений, навыков и приемов в спортивной радиопеленгации.

Если техническая, тактическая и физическая подготовленность определяет математическое ожидание определенного результата в соревновательной деятельности, то надежность многократного показания высоких результатов определяется психологической подготовленностью спортсмена. Именно поэтому в главе этому аспекту многолетней спортивной подготовки уделено внимание.

Предложенное обоснование разделов представляет собой содержательное единство процессов, структуры организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

ГЛАВА 6. КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

6.1 Концепция развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

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

Во многих литературных источниках понятия «концепция», «развитие» и «система» имеют различные толкования. Исходя из этого, чтобы избежать многозначности указанных дефиниций при изложении концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, нами сделаны следующие терминологические уточнения.

По определению, данному в философском словаре: «Концепция – определенный способ понимания, трактовки какого-либо предмета; основная точка зрения на предмет; руководящая идея для его систематического освещения. Термин «Концепция» употребляется также для обозначения ведущего замысла, конструктивного принципа в научной, художественной, технической, политической и других видах деятельности человека.». (*Философский словарь / авт.-сост. С. Я. Подопригора, А. С. Подопригора. Изд. 2-е, стер. Ростов н / Д : Феникс, 2013, с 176.*). В нашем случае под концепцией понимается комплекс взглядов на развитие многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, связанных между собой и образующих единую систему.

Развитие – это процесс перехода из одного состояния системы в другое, более совершенное с точки зрения целеполагания.

Система – это упорядоченная совокупность элементов (компонентов),

взаимосвязанных друг с другом таким образом, что они образуют некоторое интегральное целое, где цель выступает в качестве системообразующего фактора.

В качестве основных нормативных документов при разработке концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации использовались: Государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 302 (далее Государственная программа) и Концепция подготовки спортивного резерва в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2018 г. № 2245-р. В указанных документах определены основные направления реализации государственной политики, обеспечивающие создание условий для жителей страны, позволяющих вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом, а также повышение конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене.

Руководствуясь основными положениями и направлениями Государственной программы и Концепции подготовки спортивного резерва, которые являются предпосылками высшего уровня, нами была разработана концепция развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации (далее Концепция).

Главной **целью** 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 решение обозначенной цели являются:

- совершенствование нормативно-правового обеспечения процесса спортивной подготовки, с учетом состояния и основных направлений развития

спортивной радиопеленгации на современном этапе;

- разработка и совершенствование научно-методического обеспечения способствующему развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации;

- формирование кадрового потенциала системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации;

- совершенствование межведомственного и межуровневого взаимодействия при решении задач по подготовке спортивного резерва и сборных команд Российской Федерации и их субъектов;

- совершенствование системы спортивных соревнований;

- создание условий для увеличения массовости в спортивной радиопеленгации, в том числе направленных на снижение порога вхождения в полноценную соревновательную деятельность;

- разработка системы отбора и прогнозирования результатов юных спортсменов в спортивной радиопеленгации;

- разработка системы комплексного контроля в спортивной радиопеленгации.

С целью реализации Концепции были определены субъекты, объекты, функции и принципы управления развитием спортивной радиопеленгации 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;

- специалисты-радиоконструкторы;
- спортсмены.

К ведущим **объектам** спортивной радиопеленгации:

- организационная структура управления деятельностью в спортивной радиопеленгации;
- деятельность региональных и местных отделений общероссийской общественной организации радиоспорта Союза радиоловителей России, центров и клубов спортивной радиопеленгации;
- система нормативно-правового регулирования в спортивной радиопеленгации;
- организация тренировочной и соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации;
- ресурсное обеспечение (кадровое, материально-техническое, научное, информационно-коммуникационное, и другое) системы подготовки в спортивной радиопеленгации.

К основным **функциям** развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации в Российской Федерации входят следующие виды управленческой деятельности:

- изучение и обобщение международного и отечественного опыта подготовки спортсменов с целью выработки приоритетных направлений научно-исследовательской деятельности связанной с совершенствованием системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации;
- разработка проектов нормативно-правовых документов с целью регулирования процесса функционирования спортивной радиопеленгации 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 спортивной радиопеленгации Единой всероссийской спортивной

классификации и др.);

- разработка программ, методик, технологий направленных на решение поставленных задач развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации;

- совершенствование системы соревнований по спортивной радиопеленгации в структуре Единого календарного плана физкультурных и спортивных мероприятий;

- организация информационно-пропагандистской деятельности направленной на привлечение детей и подростков к занятиям спортивной радиопеленгации;

- разработка тактико-технических требований к приёмо-передающей радиоаппаратуре, используемой в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки.

При реализации концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, кроме общепедагогических и дидактических принципов (сознательности, активности, систематичности, индивидуализации, наглядности), принципов, выражающих специфические закономерности построения физического воспитания (непрерывности, вариативности и многообразия, целостности, деятельного подхода, оптимизации, цикличности и др.) (Курамшин Ю.Ф. *Физическая культура как социальная система. Цели, задачи и общие принципы функционирования физической культуры в обществе // Теория и методика физической культуры : Учебник. М. : Советский спорт, 2003. С. 28–39*), необходимо руководствоваться специфическими принципами.

К специфическим **принципам** в спортивной радиопеленгации относятся:

1. Принцип приоритетности массового спорта, составляющего основу системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

2. Принцип доступности участия спортсмена в полноценной соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации. В основе реализации данного принципа лежит комплекс мер, направленных на сокращение временного промежутка от начала занятий спортивной радиопеленгацией до

момента, когда спортсмен способен выполнить программу соревновательного упражнения в соответствии с правилами соревнований и ЕВСК.

3. Принцип системности, рассматривающий многолетнюю подготовку в спортивной радиопеленгации как упорядоченную и взаимосвязанную совокупность федеральных, региональных, муниципальных структур и физкультурно-спортивных и общественных организаций, осуществляющих деятельность в целях подготовки спортсменов, способных показывать высокие результаты на крупнейших международных соревнованиях.

4. Принцип научной обоснованности, в основе которого лежит построение системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и применение методов и подходов при ее реализации на основе имеющихся и вновь полученных научных данных.

5. Принцип нацеленности многолетней подготовки на достижение наивысших спортивных результатов в зоне оптимальных возможностей.

6. Принцип оптимальности и эффективности управления системой многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, предусматривающий достижение намеченных целей на каждом этапе многолетнего совершенствования в установленные сроки и при наименьших затратах.

7. Принцип возрастной адекватности, предусматривающий для каждого этапа многолетней подготовки постановку целей, освоение технико-тактических навыков и приемов радиопеленгации различной сложности, подбор оптимальных средств и методов спортивной тренировки в соответствии с возрастными периодами развития человека.

При реализации концепции развития нами использовался подход, известный как «Всеобщее управление качеством» (TQM – Total Quality Management), который представляет собой технологию управления процессом повышения качества (*Всеобщее управление качеством / О.П. Глудкин, М.М. Горбунов, А.И. Гуров [и др.] М. : Радио и связь, 1999. 600 с. ; Мазур В.Д., Шапиро В.Д. Управление качеством : учеб. пособие для вузов. 8-е изд., стер. М. : Омега-Л, 2011. 399 с. ; Самсонова М. В. Основания общей теории систем. М. : Наука, 1974. 279 с.*)

Главная идея всеобщего управления качеством применительно к спортивной радиопеленгации состоит в том, что для достижения цели организационная структура должна работать не только над повышением уровня спортивной подготовленности непосредственно спортсмена, но и над качеством тренировочного процесса и соревновательной деятельности в самой организационной структуре многолетней подготовки, включая деятельность тренеров, специалистов, судей.

Концепция как деятельность по достижению главной цели многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации в рамках технологии всеобщего управления качеством предполагает системное постоянное параллельное совершенствование четырех основных составляющих:

- системы нормативно-правового регулирования процесса функционирования спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки;

- уровня подготовленности спортивных сборных команд различных возрастных групп в целом и каждого спортсмена в отдельности;

- качества организации внутренних процессов в организациях, участвующих в спортивной подготовке и качества взаимодействия этих организаций друг с другом;

- уровня квалификации специалистов во всех звеньях обеспечения многолетней спортивной подготовки.

Необходимо констатировать, что 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).



Рисунок 6.1 – Структура реализации концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

6.2 Организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Разработка организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации осуществлялась на основе изучения и анализа научной, нормативно-правовой и другой документации, регламентирующей данный процесс на различных уровнях (региональный, национальный, международный), в том числе с учетом Правил соревнований по спортивной радиопеленгации Международного радилюбительского союза (IARU), Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и других нормативно-правовых актов, 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 спортивной радиопеленгации.

Известно, что термин «обеспечение» употребляется в нескольких значениях - как процессуальные действия установления, закрепления, снабжения и т.д.; как средства – материальные (в том числе финансовые), социальные, программные и др.; как поддержка, сопровождение (Бережнова Л.Н., Новожилов В.Ю. *Коммуникативное обеспечение научной среды современного военного вуза // Особенности коммуникации в образовательной деятельности военных вузов внутренних войск МВД России. СПб., 2015. С. 5–7 ; Евсеева О.Э. Организационно-педагогическое обеспечение развития системы подготовки спортивного резерва в паралимпийских видах спорта: дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2018. 420 с.*).

Результаты исследования показывают, что имеющиеся финансовые ресурсы невозможно в полной мере использовать на развитие системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации без решения целого ряда вопросов организационно-педагогического характера. Поэтому при всей важности финансового обеспечения для развития спортивной радиопеленгации в нашем

случае термин «обеспечение» рассматривается как поддержка и сопровождение, а также как средства реализации поддержки и сопровождения. Термин же «организационно-педагогическое» выступает в качестве ограничительной рамки, где на первый план выдвигаются вопросы развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и другие проблемы, которые тормозят остальные стороны этого процесса. Проблема финансирования «выносится за скобки», так как решаться она должна по-своему, в соответствии с действующим законодательством каждого субъекта Российской Федерации.

Исходя из вышеизложенного, под организационно-педагогическим обеспечением развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации следует понимать как – организационно-правовое обеспечение функционирования системы подготовки, осуществление поддержки и сопровождения ее устойчивого развития.

В нашем случае организационно-педагогическое обеспечение направлено на:

- создание, соответствующему требованиям времени нормативно-правового каркаса для обеспечения функционирования как отдельных компонентов и элементов, так и в целом всей системы многолетней подготовки;

- формирование кадрового потенциала, структурирование организаций и учреждений, реализующих спортивную подготовку, установление их взаимосвязи и взаимодействие;

- сопровождение и поддержку устойчивого развития системы, разработку и доработку теоретических положений, определяющих замысел и содержание тренировки и подготовки в спортивной радиопеленгации.

В результате анализа нормативных документов и данных, полученных в процессе лонгитюдного исследования, нами была определена структура системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, установлен компонентный и элементный состав, определены разделы и направления организационно-педагогического обеспечения ее развития.

Всего выделяется два основных направления обеспечения развития системы.

Первое направление – организационно-правовое обеспечение функционирования системы, оно в себя включает следующие разделы:

- нормативно-правовое оформление спортивных дисциплин в спортивной радиопеленгации и нормативно-правовые основы обеспечения развития системы;
- система организаций и учреждений, развивающих спортивную радиопеленгацию;
- формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации;
- 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 спортивной радиопеленгации;
- разработка системы отбора, определение контрольных нормативов и модельных характеристик в спортивной радиопеленгации;
- определение режимов энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации;
- оптимизация возрастной динамики тренировочных нагрузок с учетом динамики развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей;
- оптимизация структуры соревновательной деятельности и возрастной динамики соревновательных нагрузок;
- разработка инновационной технологии обучения навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска;
- психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов.

Ниже приводится содержание разделов организационно-педагогического обеспечения.

1. Нормативно-правовое оформление спортивных дисциплин в спортивной радиопеленгации и нормативно-правовые основы обеспечения развития системы.

Необходимость в решении данных задач обусловлена появлением новых спортивных дисциплин и возрастных групп, включенных в программы чемпионатов и первенств мира и Европы по спортивной радиопеленгации. Вследствие этого произошли серьезные изменения в международных правилах проведения чемпионатов и первенств мира и Европы Международного радилюбительского союза (IARU). Именно поэтому разработка, совершенствование и коррекция нормативно-правовых документов, регулирующих функционирование спортивной радиопеленгации в Российской Федерации, является важным разделом направления организационно-правового обеспечения функционирования и развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

С целью создания так называемого нормативно-правового каркаса для обеспечения функционирования системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации необходимо выполнить: мероприятия по включению во Всероссийский реестр видов спорта новых дисциплин спортивной радиопеленгации; разработку требований и нормативов ЕВСК по дисциплинам спортивной радиопеленгации; разработку Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «радиоспорт», в части группы дисциплин по спортивной радиопеленгации; разработку принципов формирования Единого календарного плана межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных и спортивных мероприятий с учетом вновь утвержденных спортивных дисциплин; разработку Правил по виду спорта «радиоспорт» в части спортивной радиопеленгации с учетом ввода новых спортивных дисциплин.

В рамках данного раздела производится разработка тактико-технических требований, соответствующих конкретному этапу многолетней подготовки к

радиопеленгаторам, радиопередатчикам и другой аппаратуре.

2. Система организаций и учреждений, развивающих спортивной радиопеленгации.

Этот раздел организационно-педагогического обеспечения направлен на структурирование системы организаций и учреждений, которые, в свою очередь, являются субъектами системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и определяют взаимоотношения и взаимосвязи между ними и другими государственными и общественными структурами. Решение данного вопроса будет способствовать развитию системы многолетней подготовки в целом.

3. Формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Творческая и одновременно эффективная деятельность тренера, спортивного судьи, радиоконструктора и управленца является необходимым условием для поступательного развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. Именно поэтому проблемам подготовки тренеров и других специалистов, обеспечивающих тренировочный процесс и соревновательную деятельность, уделяется большое внимание.

При решении вопросов кадрового обеспечения важно знать не только потребности и интересы тренеров, спортивных судей и других специалистов, но и то, насколько в данных кадрах нуждаются на местах организации тренировочного и соревновательного процесса.

4. Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации направлено на решение ряда актуальных задач развития спортивной радиопеленгации, в том числе повышение зрелищности и информированности о спортивной деятельности. Система информационного обеспечения в спортивной радиопеленгации основывается на взаимодействии организаторов соревнований и спортсменов, тренеров, судей, волонтеров, зрителей, представителей различных государственных, ведомственных и общественных структур.

5. Определение возрастных границ зон достижений и закономерностей становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации.

С целью эффективного построения системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации необходимо знать: возраст, в котором юный спортсмен приступил к занятиям спортом, достиг уровня мастера спорта и сколько ему потребуется на это лет, возрастную зону первых успехов и достижения оптимальных возможностей и, наконец, зону поддержания высоких спортивных результатов. Исходя из этого, определение оптимального возраста начала занятий спортом, времени, необходимого для выхода на квалификационный уровень мастера спорта, и возрастных границ достижений наивысших результатов является необходимым условием организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

6. Разработка системы отбора, оценки (контроля) уровня подготовленности и модельных характеристик в спортивной радиопеленгации.

Спортивный отбор, оценка уровня подготовленности, комплексный контроль и прогнозирование результатов занимают важное место в системе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Создание системы спортивного отбора в спортивной радиопеленгации, в которую входит множество различных факторов (педагогических, психологических, медико-биологических и др.), позволяет тренеру подготовить спортсмена так, что наивысшие результаты он будет показывать, находясь в возрастной зоне оптимальных возможностей.

Эффективность отбора и прогнозирования спортивных результатов напрямую зависит от разработанности модельных характеристик. Основой для создания модели мастерства является изучение показателей сильнейших спортсменов в спортивной радиопеленгации. Также важным моментом в отборе и прогнозировании результатов в спортивной радиопеленгации является определение контрольных нормативов, обладающих высокой прогностической

значимостью, на основании которых разрабатываются показатели комплексного контроля и которые сравниваются с модельными характеристиками.

Исходя из вышеизложенного, разработанные и непрерывно совершенствующиеся системы спортивного отбора, контрольных нормативов и модельных характеристик являются важными компонентами организационно-педагогического обеспечения, направленного на устойчивое развитие системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

7. Определение режимов энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации являются необходимыми условиями для построения и контроля тренировочного и соревновательного многолетнего процесса.

В спортивной радиопеленгации для планирования и оперативной оценки воздействия тренировочной нагрузки на организм спортсмена, чрезвычайно важно знать, в каком режиме он выполняет тренировочную работу и к какой зоне интенсивности нагрузок она относится. Основными задачами данного контроля является определение ответной реакции организма спортсмена на соревновательные и тренировочные нагрузки, оценка уровня работоспособности спортсмена, выявление перенапряжений организма.

8. Оптимизация возрастной динамики тренировочных нагрузок с учетом динамики развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей.

Изучение возрастной динамики показателей физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей, при систематических занятиях спортом, является необходимым условием для построения системы подготовки и успешного решения задач при управлении тренировочным процессом (Волков В.М. *Восстановительные процессы в спорте*. М. : Физкультура и спорт, 1977.С. 7–90 ; Мотылянская Р.Е., 1979 ; Солнцева Л.С., Ставицкий К.Р. *Методы диагностики психических состояний спортсменов в циклических видах спорта : Методические рекомендации*. М. : ВНИИФК, 1988. 28 с.).

Методологической основой изучения возрастной динамики как физических,

так и интеллектуальных способностей являются показатели долговременных адаптивных реакций спортсмена на соревновательные и тренировочные нагрузки.

По мере повышения уровня функциональной подготовленности и овладения спортсменом основ спортивно-технического и тактического мастерства в спортивной радиопеленгации все большее значение приобретает способность определения спортивной одаренности и прогнозирования его результатов. В этой связи контроль за возрастной динамикой развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей и ее оценка непосредственно влияет на построение системы многолетней подготовки и ее дальнейшее развитие.

При построении многолетней подготовки особое значение имеет оптимизация соотношения видов подготовки, тренировочных и соревновательных нагрузок различной преимущественной направленности. С этой целью проводится анализ возрастной динамики нагрузок, которые, в свою очередь, систематизируются по специфичности (характеру), величине и степени нагрузки, а также ее направленности.

По специфичности тренировочные и соревновательные нагрузки, оцениваемые путем сопоставления биомеханических характеристик, подразделяются на подготовительные, специально-подготовительные и соревновательные упражнения. Кроме этого, специфичность нагрузки определяется по характеру механизмов энергообеспечения соревновательного и тренировочного упражнения (*Зациорский В.М. Спортивная метрология : Учебник. М. : Физкультура и спорт, 1982. 256 с.*).

По степени воздействия тренировочные нагрузки условно делятся на развивающие, поддерживающие и восстановительные (*Филин В.П., Якимов А.М. О применении значительных тренировочных нагрузок в процессе подготовки юных спортсменов // Теория и практика физической культуры. 1973. № 1. С. 45–47 ; Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. М. : Физкультура и спорт, 1977. 273 с.*).

Нагрузки также отличаются характером выполняемой работы. Так, помимо тренировочных средств, способствующих развитию физических качеств и функциональных возможностей, в спортивной радиопеленгации в процессе

подготовки значительная часть времени отводится упражнениям, направленным на формирование и развитие специальных технико-тактических навыков и приемов и интеллектуальных способностей.

Оптимизация возрастной динамики тренировочных нагрузок осуществляется непрерывно на протяжении всей многолетней подготовки и является важнейшим компонентом организационно-педагогического обеспечения развития системы этой подготовки. Оптимизация происходит путем планирования тренировочных нагрузок, на основании исходных и получаемых в процессе подготовки данных спортсмена, а также с учетом его возраста, сенситивных периодов развития физических качеств и интеллектуальных способностей и этапа многолетней подготовки. Каждый из перечисленных факторов влияет на конкретные показатели нагрузок.

9. Оптимизация структуры соревновательной деятельности и возрастной динамики соревновательных нагрузок.

Этот раздел является важным компонентом организационно-педагогического обеспечения, направленным на поддержание и сопровождение стабильного развития системы многолетней подготовки.

Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации изучена недостаточно, в частности не определена ее структура в возрастном аспекте, не разработаны характеристики для каждого этапа многолетней подготовки. Исходя из этого, проведение анализа соревновательной деятельности, изучение ее структуры, характеристик и определение показателей являются необходимым условием для построения системы многолетней подготовки в этом виде спорта.

При решении данной проблемы необходимо представлять принципиальную схему структуры соревновательной деятельности, выявлять составляющие ее элементы и компоненты, определять характер связей между ними (Павлова О.И. Педагогическая технология управления содержанием и структурой многолетней подготовки юных спортсменов в беговых видах легкой атлетики : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук. М., 2005. 46 с. ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.;

Набатникова М.Я. Теоретические аспекты исследования системы подготовки юных спортсменов // Теория и практика физической культуры. 1980. № 4. С. 21–23. ; Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. Набатниковой М.Я. М. : Физкультура и спорт, 1982. 280 с. ; Мацынин О.В. Система средств формирования специальной подготовленности юных спортсменов на этапах многолетней подготовки в настольном теннисе // Теория и практика физической культуры. 2001. № 11. С. 12–15 ; Красников А.А. Проблемы общей теории спортивных соревнований. М. : СпортАкадемПресс, 2003. 324 с.).

С целью оптимизации возрастной динамики соревновательных нагрузок были проанализированы основные составляющие соревновательной деятельности, которые характерны для спортивной радиопеленгации в каждой спортивной дисциплине. Исследование было проведено на уровне анализа технических параметров и планировки дистанций, технико-тактических характеристик при их прохождении, а также соревновательной практики в спортивной радиопеленгации на всех этапах многолетней подготовки. Все это и обуславливает соревновательную нагрузку.

10. Разработка инновационной технологии обучения и совершенствования навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска.

В процессе многолетнего исследования установлено, что спортсменам тяжело даются пеленгование в движении и ближний радиопоиск, особенно когда до РП остается несколько десятков метров. Спортсмен в отдельности может быстро настраиваться на частоту РП, устанавливая оптимальный уровень громкости, пеленговать. Однако при выполнении этих действий в движении у спортсмена часто возникают сложности, что в итоге влияет на успешность выполнения упражнения в целом. Именно поэтому пеленгование в движении и ближний радиопоиск относятся к фундаментальным сложно-техническим навыкам и приемам. От способности выполнять данные навыки и приемы грамотно и эффективно зависит успешность прохождения дистанции в условиях соревновательной борьбы на протяжении всей многолетней подготовки.

Следовательно, возникает необходимость разработки и внедрения инновационной технологии обучения и освоения фундаментальных технико-

тактических навыков и приемов (пеленгование в движении и ближний радиопоиск), которая позволит сократить время на подготовку спортсмена к способности надежно проходить соревновательную дистанцию.

Разработка инновационной технологии обучения навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска и дальнейшее ее совершенствование является важным разделом организационно-педагогического обеспечения, способствующего развитию системы многолетней подготовки.

11. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов.

В процессе становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации особое значение приобретает психологическая подготовка. Это связано с тем, что во время прохождения дистанции спортсмен должен быстро обрабатывать большой объем поступающей информации в непрерывно меняющихся соревновательных условиях, а отдельные ошибки, совершаемые им в процессе поиска РП и потеря при этом времени приводят к большому нервному напряжению.

Именно поэтому от уровня психологической подготовленности спортсмена во многом зависит количество и важность совершенных им технических и тактических ошибок на дистанции, что, в свою очередь, влияет на успешность выступления в соревнованиях по спортивной радиопеленгации в целом.

Исходя из этого, психологическое обеспечение спортсменов в системе многолетней подготовки является важным фактором успешности соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации.

Подробное рассмотрение каждого из разделов организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации приведено в главах 2–5.

С целью установления значимости приведенных выше разделов организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации было проведено анкетирование, в котором приняли участие 44 тренера и специалиста, сферой деятельности

которых являлась подготовка спортсменов на различных этапах многолетней подготовки. Респондентам предлагалось проранжировать по степени значимости разделы организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, и в случае необходимости могли добавить новые.

Анализ анкетирования тренеров и специалистов, работающих в области спортивной радиопеленгации, показал, что наибольшую значимость имеют следующие разделы:

- нормативно-правовое оформление спортивных дисциплин в спортивной радиопеленгации и нормативно-правовые основы обеспечения развития системы;
- оптимизация возрастной динамики тренировочных нагрузок с учетом динамики развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей;
- оптимизация структуры соревновательной деятельности и возрастной динамики соревновательных нагрузок;
- определение возрастных границ зон достижений и закономерностей становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации;
- инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактических навыков и приемов в спортивной радиопеленгации.

Никто из респондентов не добавил новые разделы в организационно-педагогическое обеспечение. Исходя из этого, в исследовании в достаточной степени разработано организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки.

6.3 Система многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Многолетний процесс спортивной подготовки достаточно сложен, так как он включает в себя очень большое количество переменных. Одними из первых, кто обратился к проблеме многолетней подготовки спортсменов, были Н.

Г. Озолин и С.М. Вайцеховский (*Озолин Н.Г. О дальнейшем развитии советской системы спортивной тренировки // Теория и практика физ. культуры. 1959. Т. XXII. Вып. 3. С. 171–178 ; Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. М. : Физкультура и спорт, 1970. 479 с. ; Вайцеховский С.М. Книга тренера. М. : ФиС, 1971. 312 с.*). Они указывали на то, что к планированию систем подготовки юных спортсменов необходимо приступать на 8–12 лет вперед. Было отмечено, что, прежде чем начинать специальные тренировки, целью которых является достижение наибольших успехов, юные спортсмены должны пройти предварительную подготовку продолжительностью не менее 3–5 лет.

В системе многолетней подготовки выделяется пять основных последовательно-взаимосвязанных этапов:

- этап начальной подготовки;
- тренировочный этап (этап спортивной специализации). Следует отметить, что до 2013 года тренировочный этап был разделен на: этап начальной спортивной специализации (*Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания ; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) : Учеб. для ин-тов физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1991. 543 с. ; Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта : Учебное пособие. М. : Физкультура и спорт, 1987. 128 с. ; Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва. М. : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с.)* или предварительной базовой подготовки (*Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1984. 352 с.*) и этап углубленной специализации (*Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. Теория и методика спорта : учебное пособие для училищ олимпийского резерва. М. : 4-й филиал Воениздата, 1997. 416 с.*) или углубленной тренировки (*Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта : Учебное пособие. М. : Физкультура и спорт, 1987. 128 с.*) или специализированной базовой подготовки (*Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1984. 352 с.*);

- этап подготовки к высшим достижениям, включающий в себя периоды (этапы): совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства;

- этап высших достижений, в который входит период достижения оптимальных возможностей и сохранения высших достижений.

В каждом этапе многолетней подготовки, состоящем, как правило, из нескольких годовых циклов, ставятся достаточно четкие цели, задачи и определяется содержание.

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 (Платонов В.Н. *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2013. 624 с.*). В системе спортивной подготовки каждый из структурных компонентов, независимо от его продолжительности, связан с решением конкретных, присущих только ему, специфических задач. По мнению многих авторов, все структурные образования в системе спортивной подготовки в одинаковой степени важны (Платонов В.Н. *Подготовка квалифицированных спортсменов. М. : ФиС, 1986. 286 с.* ; Матвеев Л.П. *Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев : Олимпийская литература, 1999. 318 с.* ; Озолин Н.Г. *Настольная книга тренера : Наука побеждать. М. : ООО «Издательство Астель» : ООО «Издательство АСТ», 2002. 864 с.*). Так, например, неправильно микроциклы рассматривать как второстепенные образования, а периоды, этапы или мезоциклы – как основные, ровно как и наоборот.

Ведущие специалисты в области спорта считают, что структура и продолжительность многолетней подготовки, а также время, которое необходимо для достижения наивысших спортивных результатов, зависят от следующих факторов (Волков Л.В. *Система управления развитием физических способностей детей*

школьного возраста в процессе занятий физической культурой : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук. М. : ГЦОЛИФК, 1989. 38 с. ; Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев: Олимпийская литература, 2002. 294 с. ; Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой М. : Физкультура и спорт, 1982. 280 с. ; Набатникова М.Я., Филин В.П. Построение процесса спортивной подготовки // Современная система спортивной подготовки. М. : СААМ, 1995. С. 351–389 ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с. ; Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. наук. Санкт-Петербург, 2009. 489 с. ; Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., испр. и доп. М. : Издательский центр «Академия», 2002. 480 с. ; Фискалов В.Д., Черкашин В.П. Теоретико-методические аспекты практики спорта : учебное пособие. М. : Спорт, 2016. 352 с.):

- от возраста спортсмена, в котором он приступил к занятиям спортом и специализированному тренировочному процессу;

- от построения различных структурных компонентов и подсистем, состава средств и методов, динамики тренировочных и соревновательных нагрузок, применения факторов, повышающих эффективность тренировочного процесса;

- от характеристики и структуры соревновательной деятельности и специальной подготовленности спортсменов, обеспечивающих высокие спортивные достижения;

- от закономерности формирования в ведущих для конкретного вида спорта функциональных системах адаптационных процессов и становления различных сторон спортивного мастерства;

- от темпов биологического созревания, пола и индивидуальных особенностей спортсменов, от которых во многом зависят темпы роста спортивного мастерства.

К основным факторам, обуславливающим построение тренировочного процесса в многолетней подготовке, специалисты относят (Матвеев Л.П. К теории построения спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. 1991. № 12. С. 11–20; Шустин Б.Н. Моделирование в спорте : теоретические основы и практическая

реализация : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1995. 82 с. ; Сахновский К.П. Подготовка спортивного резерва. Киев : Здоровья, 1990. 150 с. ; Булатова М.М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Киев, 1996. 50 с. ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.): рациональную структуру тренировочной деятельности, спортивную форму, выбор информативных критериев объективной комплексной оценки подготовленности спортсменов. Вышеуказанные факторы, по их мнению, имеют высокую корреляционную связь со спортивным результатом.

Успех многолетней подготовки во многом зависит от того, насколько постепенно и незаметно происходило усложнение тренировочного процесса от одного этапа многолетней тренировки к другому (Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.). Только при соблюдении этих принципов можно рассчитывать в процессе многолетней подготовки на планомерный рост физических качеств, повышение функциональных возможностей спортсмена, а также технических, тактических и интеллектуальных способностей.

К основным направлениям интенсификации многолетнего тренировочного процесса относится (Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М. : ФиС, 1986. 286 с.):

- непрерывное повышение общего количества тренировочных занятий в микроциклах, мезо- и макроциклах;
- планомерный рост суммарного объема тренировочной нагрузки, выполняемой в течение отдельного годичного цикла подготовки;
- непрерывный рост количества тренировочных занятий с большими и значительными нагрузками в микроциклах;
- планомерное увеличение количества целенаправленных тренировочных занятий, вызывающих глубокую мобилизацию функциональных систем организма спортсмена;

- увеличение объема тренировочных средств технико-тактической подготовки, выполняемых в условиях, максимально приближенных к соревновательной деятельности;
- увеличение количества основных соревнований, предполагающих жесткую конкуренцию и высокий психологический накал борьбы;
- планомерное, в соответствии с этапом многолетней подготовки повышение психической напряженности тренировочного процесса, создание на тренировочных занятиях микроклимата соревнований и жесткой конкуренции;
- постепенное введение специальных средств, направленных на ускорение восстановительных процессов после напряженных нагрузок и стимулирование работоспособности.

Специалисты в области спортивной науки указывают на то, что наиболее полное раскрытие способностей спортсменов и достижение ими наивысших результатов происходит, как правило, в возрастной зоне оптимальных возможностей (Озолин Н.Г. *Молодому коллеге*. М. : ФиС, 1988. 288 с. ; Платонов В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.). Именно поэтому успешность многолетней подготовки в СРП 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.

Одной из основных задач проведенного нами исследования было формирование системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, выявление ее ведущих компонентов и элементов.

На основе анализа и систематизации данных научной литературы, в том числе полученных в результате лонгитюдного исследования, можно констатировать, что структура системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации состоит из следующих составляющих (Рисунок 6.2):



Рисунок 6.2 – Структура системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

- 1) постановка цели;
- 2) построение для каждого этапа многолетней подготовки тренировочного процесса и соревновательной деятельности 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 приведенной структуры системы многолетней подготовки видно, что первые ее 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 ее развития, которая имеет два основных направления: организационно-правовое обеспечение функционирования системы; поддержка и сопровождение стабильного развития системы. В системе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации именно организационно-педагогическое обеспечение развития 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.

Известно, что рост спортивных достижений определяется эффективностью процесса управления многолетней тренировкой спортсменов. В спортивной радиопеленгации это может быть достигнуто посредством соответствующего

организационно-педагогического обеспечения развития как всей системы многолетней подготовки, так и отдельные ее этапов.

На основе обобщения передовой спортивной практики, анализа накопленного экспериментального материала и литературных данных, нами были сформулированы основные принципы управления подготовкой спортсменов в спортивной радиопеленгации: 1) сопряженное развитие и совершенствование технической, физической и интеллектуальной подготовленности; 2) индивидуализация тренировочного процесса на основе дифференцированного планирования дистанций в поиске РП с учетом особенностей соревновательной деятельности, характерных для различных этапов многолетней подготовки; 3) обязательный учет структуры соревновательной деятельности и ведущих факторов специальной подготовленности на разных этапах многолетнего тренировочного процесса; 4) своевременное внесение корректив в тренировочный процесс на основе данных комплексного педагогического контроля.

Как уже было сказано выше – «система» является своеобразным преобразователем, где ресурсы, поступающие через входные элементы системы, видоизменяются и трансформируются, а ответные реакции на потребляющие ресурсы и полученную информацию система выдает через выходные элементы. Руководствуясь данной теорией, нами была разработана структура системы подготовки в спортивной радиопеленгации для этапа многолетней подготовки, которая приведена на рисунке 6.3.

Целью системы подготовки в спортивной радиопеленгации является достижение уровня подготовленности спортсмена, обеспечивающего наивысший спортивный результат, соответствующий этапу многолетней подготовки.

В структуру системы подготовки в спортивной радиопеленгации входят подсистемы, компоненты и разделы, содержание которых направлено на решение целевых задач.

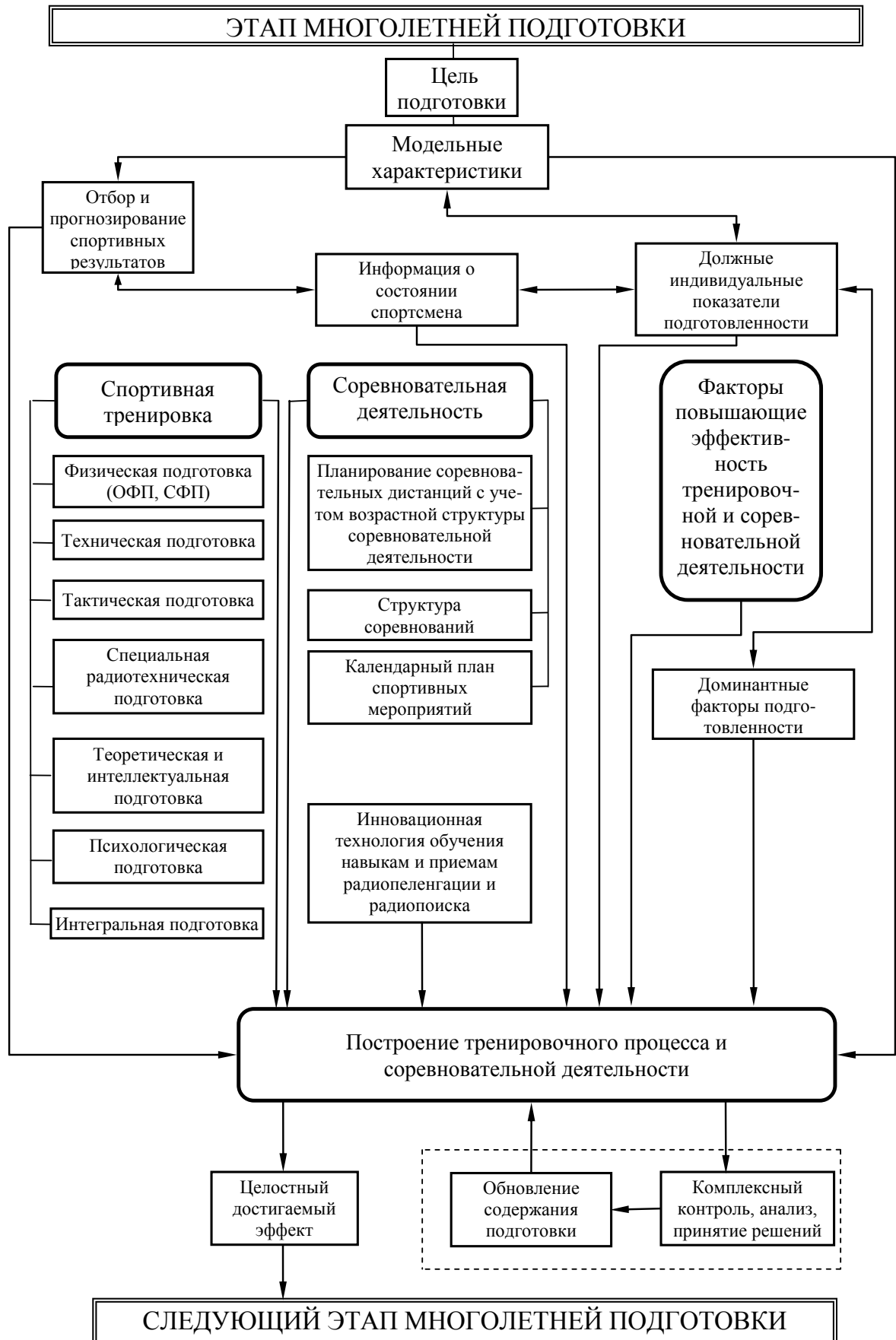


Рисунок 6.3 – Структура системы подготовки в спортивной радиопеленгации на этапе многолетней подготовки

Исходная информация о состоянии спортсмена получается при оценке уровня функциональной, физической, технико-тактической, интеллектуальной, специальной радиотехнической и психологической подготовленности.

Модельные характеристики соревновательной деятельности и подготовленности, в том числе состояния систем организма спортсменов, обуславливающих выполнение планируемых спортивных результатов, являются важной подсистемой спортивной подготовки.

Модельные показатели – это ориентиры, на которые должен выйти спортсмен. Модельные характеристики выступают в качестве эталонных величин, которые при сравнении с данными спортсмена показывают, насколько эффективно и полноценно осуществляется тренировочный и соревновательный процесс.

Знание доминантных факторов подготовленности позволяет адекватно, в соответствии с возрастными особенностями спортсменов, формировать содержание различных этапов многолетней подготовки. Они являются своеобразным инструментом, позволяющим более эффективно планировать тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации. Знание доминантных факторов, а также количественных показателей видов подготовленности также служит основой для разработки модельных характеристик.

При сопоставлении информации о состоянии спортсмена, его уровня специальной подготовленности с модельными характеристиками определяются должные индивидуальные показатели его подготовленности, которые соответствуют конкретному этапу многолетней подготовки.

При сопоставлении уровня подготовленности и модельных характеристик также происходит отбор и прогнозирование спортивных результатов. Система отбора в спортивной радиопеленгации представляет собой сложный организационно-методический комплекс, который включает педагогические, медико-биологические, социологические и психологические методы наблюдения и контроля и, как следствие, позволяет выявлять предрасположенность и

способности спортсмена.

Прогнозирование результатов, в том числе определение перспективности, является важным моментом в системе отбора в многолетней подготовке, так как способствует улучшению динамики роста спортивных результатов. Прогнозирование результатов является необходимым элементом системы подготовки на протяжении всего многолетнего совершенствования.

Важной составляющей в системе спортивной подготовки является непосредственное построение тренировочного процесса и соревновательной деятельности, которое обеспечивает достижение спортсменами планируемых индивидуальных значений с учетом модельных показателей. Здесь нормируются и структурируются тренировочные и соревновательные нагрузки, определяются оптимальные методы и способы повышения уровня физической, технической, тактической, психологической, интеллектуальной и других видов подготовленности.

Построение тренировочного процесса и соревновательной деятельности может осуществляться на годичный цикл подготовки, а также на период, этап, мезо- и микроцикл.

Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации наполнена совокупностью различных типов деятельности (физиологические, психологические, технические и тактические особенности) и является составной частью спортивной деятельности в целом и спортивной подготовки в частности. При планировании соревновательной практики учитываются следующие показатели: общее количество соревнований и соревновательных забегов, плотность и напряженность соревнований и соревновательных забегов, сложность решаемых задач.

Структура соревновательной деятельности имеет разную степень детализации и может планироваться на уровне и с учетом (*Красников А.А. Основы теории спортивных соревнований : учеб. пособие для вузов физической культуры и спорта. М. : Физическая культура, 2005. 160 с.*): общих показателей соревновательной

деятельности в многолетнем аспекте; годовичного макроцикла подготовки; характерных особенностей соревновательной деятельности; специфики соревновательной деятельности в СРП и в ее отдельных дисциплинах.

При построении соревновательного и тренировочного процесса учитывается возрастная структура соревновательной деятельности, выраженная в технических параметрах, планировке и технико-тактических особенностях прохождения дистанций в различных дисциплинах спортивной радиопеленгации на всех этапах многолетней подготовки.

В структуру соревнований в спортивной радиопеленгации входят: подготовительные соревнования, которые по характеру могут быть обучающие, тренирующие, подводящие; контрольные соревнования, служащие основой для суждения об уровне подготовленности спортсмена и оптимальности процесса подготовки; отборочные соревнования, где решается задача попадания спортсмена в состав сборной команды; главные (кульминационные) соревнования, на которые спортсмен ориентируется для достижения максимально высоких результатов.

Чрезвычайно важным в системе соревнований является построение календарного плана спортивных мероприятий с учетом этапа многолетней подготовки, подготовленности спортсменов и их индивидуальных особенностей, а также традиций построения календаря в спортивной радиопеленгации.

Центральное место при построении тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации занимает система спортивной тренировки, в которую входят:

- физическая подготовка, включающая в себя общую физическую (ОФП) и специальную физическую (СФП) подготовку;

- техническая подготовка, направленная на освоение и совершенствование техники радиопеленгации, оперативной радиопеленгации и радиопоиска, а также ориентирования на местности;

- тактическая подготовка, задачей которой является получение различных тактических знаний, освоение тактических умений, приемов, действий и навыков

оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности;

- психологическая подготовка, которая включает подготовку спортсмена к продолжительному тренировочному процессу, подготовку к участию в соревнованиях, коррекцию психических состояний с целью укрепления психологической защиты на заключительном этапе подготовки к ответственным соревнованиям, психологическое обеспечение спортсменов в многолетней подготовке;

- специальная радиотехническая подготовка, задачей которой является изучение теоретических основ радиотехники, направленного радиоприема, практическое освоение управлением радиопеленгатором, РП и их усовершенствование;

- теоретическая (интеллектуальная) подготовка, направленная на повышение интеллектуального и теоретического уровня подготовленности спортсмена;

- интегральная подготовка, целью которой является обеспечение слаженности и эффективности комплексного проявления всех многообразных составляющих, объединения физической, технической, тактической, специальной радиотехнической, теоретической и психологической сторон подготовленности.

Характерной особенностью предлагаемой структуры системы тренировки в спортивной радиопеленгации является то, что помимо общепринятых видов подготовки (физической, технической, тактической, теоретической, психологической, интегральной) в нее включена специальная радиотехническая подготовка.

Удельный вес каждого вида подготовки в общей структуре спортивной тренировки зависит от этапа многолетней тренировки и стратегических целей, которые ставятся перед спортсменом, однако следует отметить, что в спортивной радиопеленгации технико-тактической подготовки отводится центральное место в системе спортивной тренировки на протяжении всего многолетнего совершенствования. Исходя из этого, при построении тренировочного процесса в

спортивной радиопеленгации в отдельный компонент структуры системы спортивной подготовки нами была выделена инновационная технология обучения технико-тактическим навыкам и приемам радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности.

Важное место в системе спортивной подготовки занимает система факторов, повышающих эффективность тренировочной и соревновательной деятельности (Фискалов В.Д., Черкашин В.П. *Теоретико-методические аспекты практики спорта : учебное пособие. М. : Спорт, 2016. 352 с.*). В спортивной радиопеленгации в эту систему входят:

- средства восстановления и повышение работоспособности (педагогические, психологические, медико-биологические);
- социально-экономические факторы и материально-техническое обеспечение;
- научно-методическое и информационное обеспечение;
- факторы внешней среды и климатические особенности (высота над уровнем моря, рельеф и проходимость местности, изменение часового пояса температура окружающей среды);
- кадровое обеспечение;
- финансирование.

Следует отметить, что при всей важности каждого из указанных факторов особую роль в эффективности тренировочной и соревновательной деятельности играют средства восстановления и повышение работоспособности, а также факторы внешней среды и климатические особенности.

В научной литературе к системе факторов, обеспечивающих эффективность подготовки, специалисты относят и спортивный отбор. В спортивной радиопеленгации система спортивного отбора выделена в отдельный компонент и его место в структуре спортивной подготовки определено выше.

Комплексный контроль является важной составляющей системы подготовки в спортивной радиопеленгации. Он в себя включает контроль за

текущим состоянием, результатами соревновательной деятельности и различными сторонами подготовленности спортсмена, а именно:

- физической;
- функциональной;
- уровнем владения техникой оперативной радиопеленгации и радиопоиска;
- уровнем владения технико-тактическими навыками и приемами ориентирования на местности;
- интеллектуальной и психологической;
- интегральной;
- результаты, показанные спортсменами на соревнованиях.

На основании комплексного контроля осуществляется анализ, сопоставление фактических и плановых показателей. После этого происходит принятие решений на обновление содержания тренировочного процесса и соревновательной деятельности.

Из приведенной структуры системы подготовки в спортивной радиопеленгации видно, что ее составные части, описанные до комплексного контроля, имеют между собой прямую связь, а непосредственно комплексный контроль над подготовленностью, анализ, принятие решений и обновление содержания подготовки – относятся к обратной связи, и являются своеобразным механизмом управления всей системой подготовки.

В виде итогового результата (ответной реакции) системы подготовки мы получаем целостный достигаемый эффект, выраженный в виде итогового спортивного результата и подготовленности спортсмена, представляющего собой комплексное динамическое состояние спортсмена, являющееся следствием подготовки и характеризующееся совокупностью физических и психических качеств, интеллектуальных, технико-тактических и других способностей, необходимых для успеха в спортивной радиопеленгации.

6.4 Заключение по шестой главе

Установлено, что Концепция развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации имеет сложную, многофакторную и многокомпонентную структуру.

Построение тренировочного процесса и соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации, обеспечивающее высокие спортивные достижения спортсмена, безусловно, являются наиважнейшей составляющей Концепции, однако, средства для достижения поставленной цели и решения поставленных задач не исчерпываются лишь построением эффективного тренировочного процесса и соревновательной деятельности.

Чрезвычайно важную роль в реализации Концепции играет построение оптимальной для достижения высоких результатов внешней среды, включающей в себя организационно-педагогическое, нормативно-правовое, материальное обеспечение, инфраструктуру организаций и учреждений, их согласованное и оптимальное взаимодействие, направленное на достижение поставленной цели.

Под организационно-педагогическим обеспечением развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации следует понимать – организационно-правовое обеспечение функционирования системы подготовки, осуществление поддержки и сопровождения ее устойчивого развития в соответствии с разработанной концепцией.

Показано, что целостность теоретического, организационного, информационного и технологического компонентов системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации позволяет оперативно устранять возникающие несоответствия между нормативно-правовыми и программными документами и практической тренировочной и соревновательной деятельностью.

Оптимизация процесса управления спортивной подготовкой происходит на основе принципа детерминированности содержания многолетнего тренировочного процесса и соревновательной деятельности, что в свою очередь

обуславливает характерные особенности формирования и становления технического и тактического мастерства в спортивной радиопеленгации на всех этапах многолетней подготовки.

ГЛАВА 7. ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

7.1 Результаты организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки и пути её дальнейшего совершенствования

При построении многолетнего тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации мы руководствовались концепцией развития системы многолетней подготовки в этом виде спорта и разработанными в процессе многолетнего исследования основными положениями организационно-педагогического обеспечения ее функционирования. Следует отметить, что под организационно-педагогическим обеспечением развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации понималась совокупность мер по реализации десяти разделов этого обеспечения, разработанных автором данного исследования и рассмотренных в главах 2–5 диссертационного исследования.

Ниже представлены результаты реализации основных разделов организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

1. Нормативно-правовое оформление спортивных дисциплин в спортивной радиопеленгации и нормативно-правовые основы обеспечения развития системы

Необходимость решения данных задач обусловлена появлением новых спортивных дисциплин и возрастных групп, включенных в программы чемпионатов и первенств мира и Европы по спортивной радиопеленгации.

В итоге результатом многолетнего исследования стало включение во Всероссийский реестр видов спорта новых дисциплин радиоспорта, а именно – «спортивная радиопеленгация – спринт», «спортивная радиопеленгация –

радиоориентирование», а также «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц» и «спортивная радиопеленгация 144 МГц». Благодаря этому повысилась доступность соревнований по спортивной радиопеленгации, прежде всего за счет снижения требований к минимальному уровню знаний и навыков спортсменов для участия в первых соревнованиях по отдельным дисциплинам. Упрощение программы проведения соревнований по новым дисциплинам спортивной радиопеленгации позволило увеличить количество проводимых соревнований, особенно муниципального уровня и соревнований спортивных коллективов, что, в свою очередь, способствовало существенному росту массовости среди детей.

Введение новых дисциплин спортивной радиопеленгации способствовало повышению зрелищности соревнований, поскольку соревнования по спринту и радиоориентированию могут проводиться в городских парках, где помимо основного финиша предусматривается присутствие зрителей и болельщиков на промежуточном финише.

В свою очередь, массовость и зрелищность, достижению которых способствовало включение новых дисциплин, повышает популярность спортивной радиопеленгации и привлекает инвесторов, дает возможность получать гранты органов исполнительной власти.

Возможность применения одного приемника-пеленгатора (диапазон 3,5 МГц) для тренировок и соревнований в трех из четырех (75%) спортивных дисциплин повысило экономическую доступность спортивной радиопеленгации, позитивно отразилось на возможности открытия новых спортивных секций.

С включением в ВРВС дисциплины «спортивная радиопеленгация – спринт» значительно повысилась скорость и динамизм спортивной радиопеленгации. Кроме этого, новые дисциплины СРП позволяют проводить более узкую специализацию подготовки спортсмена, что в итоге приводит к повышению спортивных результатов на соревнованиях различного уровня.

Включение в ВРВС новых дисциплин радиоспорта, а также введение новых возрастных групп на первенствах мира и Европы по спортивной радиопеленгации

потребовало серьезной корректировки ЕВСК в разделе спортивная радиопеленгация.

Адекватные, соответствующие реалиям текущего дня и отражающие особенности развития спортивной радиопеленгации в мире нормативы ЕВСК по СРП напрямую влияют на динамику развития спортсмена в процессе многолетней подготовки, на постановку первоочередных задач спортивной подготовки.

Принятые на основе результатов проведенных нами исследований изменения в ЕВСК обеспечили возможность роста квалификационного уровня (спортивного разряда) без необходимости привлечения спортсменов более высокой квалификации из других регионов. До этого возникала парадоксальная ситуация – согласно требованиям органов управления спортом, спортсмены из других субъектов Российской Федерации не имеют права выполнять спортивные разряды в «чужих» регионах и, соответственно, давать баллы для расчета квалификационного уровня соревнований. Следовательно, рост спортивной квалификации на домашних стартах был невозможен. Вместе с тем, согласно тем же требованиям органов управления спортом, для участия в соревнованиях более высокого уровня устанавливается минимальный разрядный ценз. Таким образом, изменения в ЕВСК, направленные на достижение самодостаточности, безусловно отразились на потенциале развития спортивной радиопеленгации в регионах.

Федеральный стандарт спортивной подготовки является одним из основных документов, регулирующих тренировочную и соревновательную деятельность в организациях (учреждениях) спортивной направленности. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «радиоспорт», определяющий на основе материала, полученного в процессе многолетнего исследования, задачи, нормативы, соотношения объема тренировочных нагрузок, требования и условия построения каждого этапа многолетней подготовки, способствует развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, привлечению материальных и людских ресурсов. На основании проведенных исследований были разработаны проекты Федеральных стандартов спортивной подготовки по

виду спорта «радиоспорт», которые в итоге утверждены приказами Министерства спорта Российской Федерации 07.12.2015 г. № 1122 и 30.06.2021 г. № 492.

Совершенствование нормативно-правовой базы – это более глубокая специализация регулирующих документов Министерства спорта Российской Федерации, а также передача большего числа полномочий в ведение общероссийских федераций по виду спорта. Например, действующие «Общие принципы и критерии формирования списков кандидатов в спортивные сборные команды Российской Федерации и порядок утверждения этих списков», утвержденные приказом Министерства спорта Российской Федерации от 12 апреля 2018 г. № 339 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 15 мая 2018 г., регистрационный № 51091), определяют не только критерии для включения в состав сборной России, но и их конкретные значения. При этом не учитываются ни специфика видов спорта, ни даже Положения и Регламенты чемпионатов и первенств мира и Европы. В результате общее количество спортсменов, которые потенциально могут соответствовать критериям, оказывается недостаточным для комплектования полного состава сборной России. Нам представляется, что документы Минспорта РФ должны закреплять общий перечень критериев, т.е. показать определенный результат, выполнить определенный норматив, занять места на соревнованиях определенного уровня, достичь требуемого рейтинга и т.п., а выбор учитываемых критериев и их конкретные значения – 1-е место, 1–3-е место и т.п. должны определяться федерациями с учетом специфики вида спорта и регулирующих международных документов. Такой подход делает отбор в сборную прозрачным и устраняет противоречие между реальным составом сборной команды и спортсменами, которые соответствуют критериям. Что, в свою очередь, делает процесс отбора понятным спортсмену и тренеру и ведет к росту спортивных результатов.

С принятием Правил по радиоспорту, составленных на основе произведенных нами разработок, наметилась позитивная тенденция изменений,

позволяющих проводить соревнования местного и регионального уровня по программе, упрощенной по сравнению с соревнованиями федерального уровня. Однако требуется продолжение работы в этом направлении. Такие изменения позволят организовывать соревнования при ограниченных ресурсах, что позитивно скажется на массовости занимающихся и формировании спортивного резерва.

В целом принятие новых спортивных дисциплин по спортивной радиопеленгации (спринт и радиоориентирование), а также разработка правил соревнований, где помимо количества обнаруживаемых РП вводятся новые, более упрощенные режимы их работы позволили существенно снизить порог вхождения в полноценную соревновательную деятельность. При этом за порог вхождения нами принимался временной промежуток от начала занятий СРП до момента, когда спортсмен способен выполнить программу соревновательного упражнения в соответствии с правилами соревнований и ЕВСК.

Действовавшее до недавнего времени Положение об отборе в сборную Российской Федерации вызывало дискуссии специалистов СРП. Сложность дистанции и, соответственно, время, затраченное победителем на ее преодоление, сильно зависят от географического положения региона проведения соревнований, конкретной местности, погодных условий и особенностей планирования. Вставал вопрос о правомерности присваивать одинаковый балл рейтинга при равном проигрыше во времени на дистанциях с сильно отличающимся временем победителя. Разработанная нами система отборов с применением относительной шкалы баллов снизила до минимума влияние упомянутых факторов и обеспечила спортивную справедливость, что в итоге подтверждено высокими достижениями российских спортсменов на международных соревнованиях.

Большое значение для развития СРП имеет и наличие программно-методического материала по подготовке спортсменов в специализированных спортивных школах и учреждениях дополнительного образования. Программы подготовки и методические указания, разработанные нами (Зеленский К.Г.

Образовательная программа по спортивной радиопеленгации (радиоспорт). СПб : Редакционно-издательский центр ГУАП, 2006. 48 с. ; Зеленский К.Г. Радиоспорт: спортивная радиопеленгация : Учебно-тренировочная программа для детско-юношеских спортивных школ. Ставрополь, Издательство ИП «А.Смехнов», 2010. 84 с. ; Зеленский К.Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации : Монография. Ставрополь, Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. 282 с.), позволили стандартизировать подход к спортивной подготовке, что, в свою очередь, помогает тренеру, особенно начинающему, построить эффективную систему спортивной подготовки (Приложение А).

Разработка и утверждение обозначенных выше документов позволили создать нормативно-правовой каркас для обеспечения функционирования и развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. Полученные нормативно-правовые документы способствовали увеличению массовости занимающихся спортивной радиопеленгацией в регионах, открытию секций, отделений и школ по данному виду спорта, без чего невозможна подготовка спортсменов высокого класса.

Нормативно-правовое обеспечение развития (функционирования) системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации с учетом классификации по сфере действия представлено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Нормативно-правовое обеспечение спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации

Нормативно-правовые акты	Разрабатывающие органы
1	2
Федеральные	
Закон о физической культуре и спорте в РФ	Государственная дума, Минспорт РФ
Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года	Минспорт РФ
Концепция подготовки спортивного резерва в Российской Федерации до 2025 года	Минспорт РФ
Порядок признания видов спорта, спортивных дисциплин и включения их во Всероссийский реестр видов спорта и порядок его ведения	Минспорт РФ
Положение о Единой всероссийской спортивной классификации	Минспорт РФ
Порядок включения физкультурных и спортивных мероприятий в Единый календарный план межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий (ЕКП)	Минспорт РФ

Продолжение таблицы 7.1

1	2
Порядок разработки общероссийскими спортивными федерациями правил вида спорта или видов спорта и представления их на утверждение	Минспорт РФ
Общие требования к содержанию положений (регламентов) о межрегиональных и всероссийских официальных физкультурных мероприятиях и спортивных соревнованиях, предусматривающие особенности отдельных видов спорта	Минспорт РФ
Общие принципы и критерии формирования списков кандидатов в спортивные сборные команды Российской Федерации и порядка утверждения этих списков	Минспорт РФ
Разработка Федеральных государственных требований к минимуму содержания, структуре, условиям реализации дополнительных предпрофессиональных программ в области физической культуры и спорта (ФГТ)	Минспорт РФ, Министерство просвещения РФ
Выделение полос радиочастот для радиоэлектронных средств любительской и любительской спутниковой служб	Государственная комиссия по радиочастотам (межведомственная, Минкомсвязи РФ)
Обоснование включения спортивных дисциплин радиоспорта во ВРВС и подготовка проектов документов	ООО «Союз радиолюбителей России»
Концепция развития радиоспорта в РФ, в том числе системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации	ООО «Союз радиолюбителей России»
Разработка раздела требований и норм Единой всероссийской спортивной классификации по виду спорта «радиоспорт», в том числе спортивной радиопеленгации	ООО «Союз радиолюбителей России»
Разработка Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «радиоспорт»	ООО «Союз радиолюбителей России»
Разработка раздела ЕКП по виду спорта «радиоспорт», в том числе спортивной радиопеленгации	ООО «Союз радиолюбителей России»
Разработка Правил вида спорта «радиоспорт», в том числе спортивной радиопеленгации	ООО «Союз радиолюбителей России»
Разработка Положения о межрегиональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях по радиоспорту	ООО «Союз радиолюбителей России»
Разработка Регламентов о межрегиональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях по радиоспорту	ООО «Союз радиолюбителей России»
Разработка Положения об отборе в сборную команду Российской Федерации по спортивной радиопеленгации	ООО «Союз радиолюбителей России»

Продолжение таблицы 7.1

1	2
Региональные	
Разработка Положения о региональных официальных спортивных соревнованиях по радиоспорту	Региональная федерация (РО СРР)
Разработка раздела календарного плана региональных спортивных мероприятий по виду спорта «радиоспорт», в том числе СРП	Региональная федерация (РО СРР)
Разработка Положения об отборе в сборную команду субъекта Российской Федерации по спортивной радиопеленгации	Региональная федерация (РО СРР)
Местные	
Разработка календарного плана спортивных мероприятий и физкультурных мероприятий по спортивной радиопеленгации	Учреждение (организация) спортивной подготовки
Локальные	
Разработка Программ спортивной подготовки по спортивной радиопеленгации на основе Федерального стандарта спортивной подготовки	Учреждение (организация) спортивной подготовки
Разработка календарного плана физкультурных мероприятий по спортивной радиопеленгации	Учреждение (организация) дополнительного образования детей, некоммерческая организация физкультурно-спортивной направленности
Разработка образовательных программ по спортивной радиопеленгации на основе Федеральных государственных требований (ФГТ)	Учреждение (организация) дополнительного образования детей, некоммерческая организация физкультурно-спортивной направленности

2. Система организаций и учреждений, развивающих спортивную радиопеленгацию

Проведенная в процессе исследования систематизация организаций и учреждений позволила выявить особенности функционирования учреждений разной ведомственной подчиненности и вида собственности и через определение точек заинтересованности установить максимально эффективные методы взаимной увязки их в единую систему, обеспечивающую функционирование и

развитие системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации в целом.

В результате проведенных исследований было установлено, что между органами власти, общественными организациями, учреждениями и организациями, реализующими подготовку по спортивной радиопеленгации, существуют различные виды взаимоотношения. Прямая связь существует между органами государственной и муниципальной власти, а также между учреждением и учредителем. Между региональными федерациями (РО СРП) и учреждениями и организациями, осуществляющими обучение и подготовку СРП, наличествует связь на уровне взаимодействия и координации. РО СРП по своей сути является координатором процесса развития системы спортивной подготовки в СРП.

Учет особенностей функционирования учреждений разной ведомственной подчиненности и вида собственности используется при подготовке нормативных актов, регламентов и протоколов соревнований, выступлений в СМИ и позволяет объединять ресурсы этих учреждений при организации тренировочного процесса и соревновательной деятельности спортсменов.

В результате анализа структуры учреждений и организаций, их взаимосвязи и координации были проведены мероприятия, которые способствовали развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации:

- открытие отделений по радиоспорту (СРП) в спортивных школах (СШ), детско-юношеских спортивных школах (ДЮСШ), физкультурно-оздоровительных комплексах (ФОК);

- преобразование учреждений дополнительного образования или отделения радиоспорта в этих учреждениях в учреждения спортивной подготовки (отделения спортивной подготовки), реализующие занятия спортивной радиопеленгацией по программам, разработанным на основе Федеральных стандартов спортивной подготовки по виду спорта «радиоспорт»;

- открытие секций, кружков, центров и клубов, одним из направлений, работы которых является развитие радиоспорта (СРП). Эти структуры могут

создаваться как в муниципальных бюджетных учреждениях дополнительного образования, так в общественных организациях.

Определенная нами в процессе многолетнего исследования структура координации и взаимосвязи между государственными органами власти, ведомственными структурами, органами управления физической культуры и спорта, образования, общественными организациями, а также учреждениями и организациями, специализирующимися в спортивной радиопеленгации, показана на рисунке 7.1.

3. Формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Проведенные исследования показали, что формирование кадрового потенциала является важным разделом организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

С целью подготовки и переподготовки тренерских кадров в спортивной радиопеленгации, а также повышения их квалификационного уровня были проведены следующие мероприятия.

Определены образовательные учреждения высшего и среднего профессионального образования с целью получения базового физкультурного образования или соответствующей переподготовки на базе высшего образования. Такими учреждениями являлись Северо-Кавказский федеральный университет, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта. Ввиду того, что на данный момент отсутствует соответствующая специализация для получения как высшего, так и среднего профессионального образования по специальности «тренер по спортивной радиопеленгации», особенно актуальным является организация и проведение курсов и семинаров, направленных на повышение уровня тренерского мастерства в спортивной радиопеленгации.

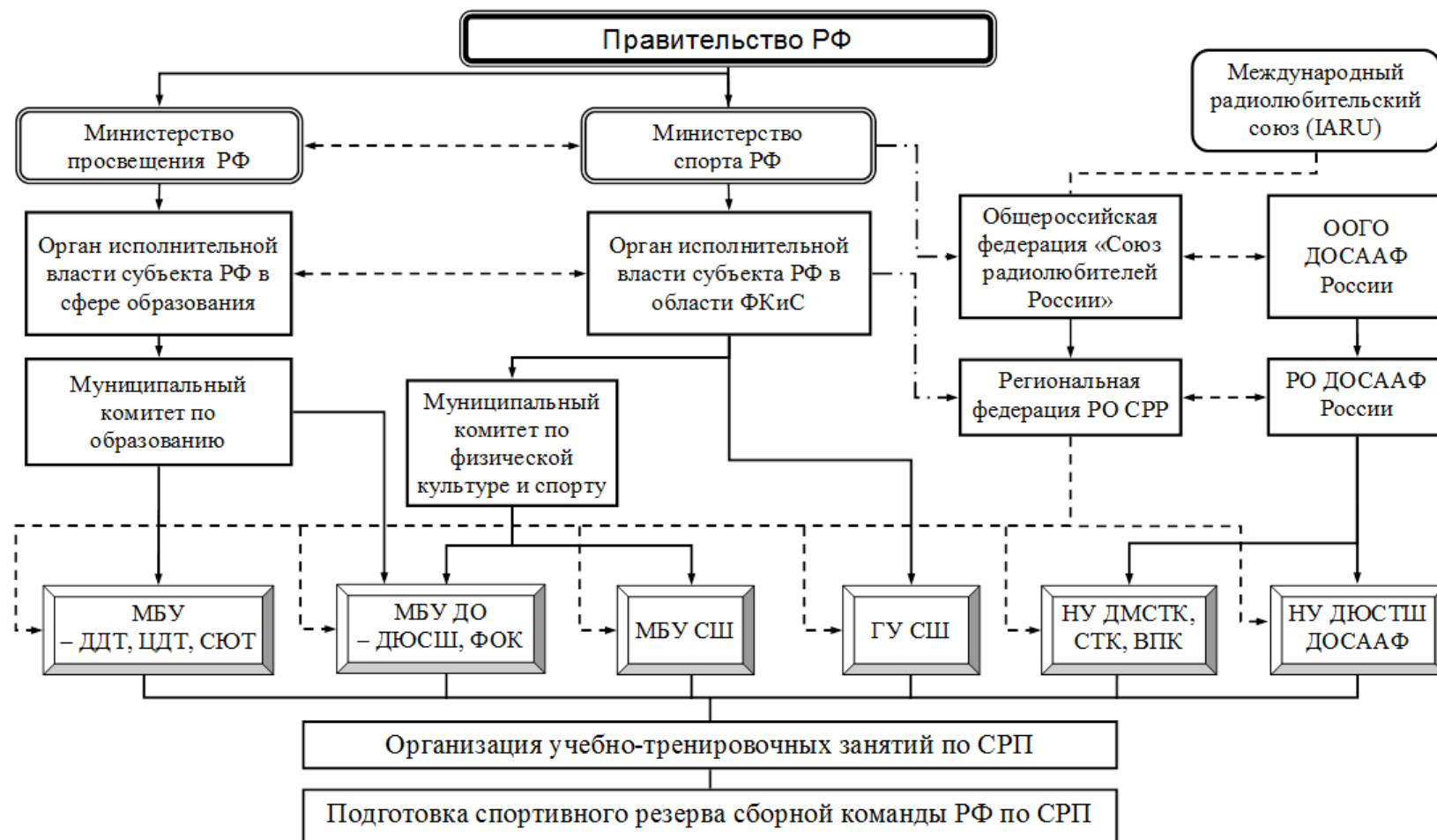


Рисунок 7.1 – Структура взаимосвязи и координации между различными органами власти, общественными организациями, учреждениями и организациями при реализации спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации. Обозначения: сплошная линия обозначает прямую подчиненность, пунктирная линия – взаимодействие и координацию, штрихпунктирная линия – взаимодействие и координацию с субсидированным финансированием

Одной из форм приобретения специфических знаний и умений в данной области является организация различных мероприятий в формате мастер-классов, с одновременным участием разнопрофильных специалистов в области СРП совместно с юными спортсменами. В качестве примера такого мероприятия можно привести Фестиваль радиоспорта, организованный СГОО ДМСТК «Контур» в 2019 году в рамках проекта «Дорога в радиоспорт» при поддержке Фонда президентских грантов и нашей научно-методической поддержки.

С целью создания кадрового потенциала, в том числе тренерского состава и судейского корпуса в СРП, на базе Северо-Кавказского федерального университета были разработаны и реализованы специальные программы по повышению квалификации тренеров и переподготовке квалифицированных спортсменов, завершивших активные выступления в соревнованиях.

Кроме этого, в число мер, направленных на решение задач по подготовке кадров в спортивной радиопеленгации, входили:

- подготовка и издание необходимой литературы по спортивной радиопеленгации научно-теоретической и учебно-методической направленности;
- разработка адекватной системы мотивации тренеров, судей и других специалистов всех уровней и внедрение ее в практику (составление рейтингов тренеров и судей, определение лучших радиоконструкторов, проведение конкурсов, поощрения и награждения лучших);
- создание системы аттестации тренеров и других специалистов по виду спорта (сайт СРП) (разработка и реализация аттестационных требований к тренерам и спортивным судьям по радиоспорту (сайт СРП)).

Кроме традиционных способов повышения квалификации тренеров и тренеров-преподавателей по спортивной радиопеленгации, применялось дистанционное обучение по модульному принципу, где каждый тренер имеет возможность выбора тех модулей, которые направлены на повышение уровня компетенций, необходимых для эффективной работы, в связи с чем был разработан соответствующий программно-методический материал.

Были созданы информационные ресурсы и системы дистанционного обучения в Интернет, структурирован и оцифрован подготовленный материал. В качестве платформы может быть использовано открытое решение для дистанционного обучения Moodle.

В целях получения новых знаний и обмена опытом организовывались и проводились очные семинары и мастер-классы для тренеров и судей как в программе спортивных мероприятий, так и отдельно.

Было определено, что мероприятия по подготовке кадров в спортивной радиопеленгации должны вестись параллельно по двум направлениям:

- получение профильного образования в соответствии с государственными стандартами лицами, занимающимися практической деятельностью в сфере СРП, но не имеющими соответствующего уровня образования;

- получение специальных знаний и умений в сфере СРП лицами, проходящими обучение по профильным специальностям в средних и высших учебных заведениях либо выпускниками оных. Такая работа может быть организована посредством факультативных и элективных курсов, курсов повышения квалификации, мероприятий по обучению и обмену опытом.

Обеспечение наращивания и укрепления кадрового потенциала потребовало изучения потребностей в тех или иных кадрах. Следует отметить, что кадровое обеспечение взаимозависимо от уровня развития СРП. С одной стороны, большее число занимающихся требует более мощной кадровой базы, с другой стороны, наличие необходимого количества и качества кадров напрямую влияет на количество занимающихся и уровень спортивных достижений.

4. Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации

В результате исследования определено, что развитие СРП невозможно без создания эффективной системы его информационного обеспечения.

При создании эффективной системы информационного обеспечения спортивной радиопеленгации необходимо учитывать свойства субъектов радиоспорта, определяющие характеристики информационных объектов и информационных процессов радиоспорта.

Исходя из этого, определено, что основными направлениями информационного обеспечения являются:

- накопление объема данных о тех объектах, которые непосредственно влияют на процесс развития спортивной радиопеленгации;
- повышение зрелищности спортивной радиопеленгации и информированности о деятельности, осуществляемой в ней;
- разработка системы информирования об учреждениях и организациях, основной направленностью которых является развитие СРП.

Установлено, что при взаимодействии субъектов спорта (спортсмены, тренеры, судьи, волонтеры, зрители, контролеры-распорядители, спортивные клубы, спортивные федерации, спортивные сборные и др.) происходит информационный обмен между ними, результатом которого является изменение либо создание новых информационных объектов. Формой таких объектов, например, могут быть размещенные на страницах сайтов в сети Интернет различные базы данных с результатами спортсменов в соревнованиях, показателями тренировочных и соревновательных нагрузок, методик и технологий спортивной подготовки, сведения об учреждениях, организациях, в которых осуществляется подготовка по спортивной радиопеленгации, и др.

Информационные объекты, взаимодействуя друг с другом, порождают новые информационные объекты. Процессы взаимодействия информационных объектов можно назвать информационными процессами. В свою очередь, деятельность, направленная на использование технических систем для автоматизации информационных объектов и информационных процессов спорта, можно назвать процессом создания системы информационного обеспечения спорта.

5. Определение возрастных границ зон достижений и закономерностей становления спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации

В результате многолетнего исследования установлено, что оптимальный возраст начала занятий спортивной радиопеленгацией у мальчиков и девочек составляет 11–13 лет. Время, затрачиваемое от начала занятий спортивной

радиопеленгацией до уровня мастера спорта, у мужчин составляет в среднем 6–8 лет, у женщин 5–7 лет. Для того чтобы спортсмены вышли на уровень мастера спорта международного класса, мужчинам в среднем требуется 13–16 лет, женщинам – 10–14 лет.

На основании обработки данных возрастных показателей победителей и призеров чемпионатов мира были выделены возрастные зоны спортивных достижений, которые характерны для спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки (Таблица 7.2).

Таблица 7.2 – Возрастные границы зон достижений в спортивной радиопеленгации

	Зона первых больших успехов, лет	Зона достижения оптимальных возможностей, лет	Зона поддержания высоких результатов, лет
Мужчины	18–23	24–35	36–40
Женщины	17–20	21–32	33–38

С учетом полученных данных процесс многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации можно условно поделить на 5 этапов: начальной подготовки (9–12 лет), тренировочный этап 1–2 года (11–14 лет), тренировочный этап 3–4 года (13–16 лет), совершенствования спортивного мастерства (15–19 лет) и высшего спортивной мастерства (с 17 лет).

6. Разработка системы отбора, оценки уровня подготовленности и модельных характеристик в спортивной радиопеленгации

В результате исследования разработана трехэтапная система отбора юных спортсменов (Приложение А). На первом этапе производится набор, медицинское освидетельствование. Важный критерий на первом этапе – это желание ребенка заниматься спортивной радиопеленгацией. Возраст, в котором целесообразно начинать проводить занятия в этом виде спорта, – 9–10 лет.

После трех-шестимесячной начальной подготовки основам спортивной радиопеленгации начинается второй этап отбора. В процессе этого этапа определяются задатки качеств и способностей (физические, специальные, психические, интеллектуальные), которые определяют высокие достижения в

спортивной радиопеленгации. На основе разработанной тестовой модели определяется перспективность и прогнозирование спортивных результатов.

Третий этап отбора приходится на 13–15-летний возраст. Характерной особенностью данного этапа отбора является то, что помимо количественных показателей перспективности оценивается способность мыслить, принимать правильные решения в условиях прогрессирующего физического эмоционального и умственного утомления.

Установлено, что успешность развития системы многолетней подготовки спортсменов в большой степени зависит от того, насколько разработана система контроля специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации. Как показали проведенные исследования, наиболее эффективной формой является комплексный контроль, т.е. определение соразмерности развития основных физических качеств, технико-тактических и интеллектуальных способностей, позволяющих оценить подготовленность спортсменов и своевременно вносить корректировки в тренировочный процесс.

Разработанная система комплексной оценки уровня подготовленности в спортивной радиопеленгации предполагает контроль в два этапа. На первом этапе результаты тестов сравнивались с нормативными показателями в соответствии с разработанными шкалами оценок и преобразовывались в баллы. После чего баллы умножались на определенные нами весовые коэффициенты, соответствующие каждому показателю. На втором этапе определялась средневзвешенная оценка всего комплекса тестов путем сложения показателей, полученных после умножения на весовые коэффициенты.

С целью качественного контроля разработана система, при которой с помощью таблицы потерь времени на дистанции производился анализ прохождения соревновательной дистанции, определялись ошибки или действия, повлекшие за собой потери. Полученные результаты анализировались, и на основании этого производилась корректировка тренировочного процесса и характера поведения на дистанции.

Основой для теоретического и методического обоснования и составления модельных характеристик и моделей построения тренировочного процесса стали данные, полученные в результате исследования структуры специальной подготовленности и соревновательной деятельности, определение закономерностей возрастного развития юных спортсменов в спортивной радиопеленгации в многолетнем процессе, а также параметры сильнейших спортсменах – победителей и призеров чемпионатов и первенств мира, Европы и России в спортивной радиопеленгации (Таблица 7.3).

Таблица 7.3 – Обобщенная модель сильнейшего спортсмена в спортивной радиопеленгации

Показатель	Мужчины	Женщины
Эффективная скорость на классической соревновательной дистанции, $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$	2,90	2,55
Время потерь, на один РП классической дистанции, с	0–10	0–20
Способность решения тактических задач, уровень сложности, (усл.ед.)	11,0	10,0
Бег 1000 м, с	155	190
Бег 3000 м, с	550	660
Бег 5000 м, с	950	1140
Челночный бег 3x10 м, с	7,3	7,8
Прыжок в длину с места, см	250	195
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	2	3
Определение направления на РП, с	3	4
Нанесение пеленга на карту, с	3	4
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$	4,45	3,60
Распределение внимания, с	80	85
Логическое мышление, баллы	18	18
Оперативное мышление, баллы	10	9
Пороговая скорость при АнП, $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$	5,10	4,50

7. Определение режимов энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации

На основании данных, полученных в процессе многолетнего исследования, определены режимы энергообеспечения во время соревновательной деятельности

и зоны интенсивности в спортивной радиопеленгации, знание которых необходимо для осуществления тренировочного процесса.

Соревновательные нагрузки у высококвалифицированных спортсменов в СРП на большей части дистанции соответствуют 2-й – аэробная «развивающая» и 3-й – смешанной аэробно-анаэробная зонам интенсивности по классификации, разработанной Ф.П. Сусловым, В.Н. Кулаковым, Г.И. Королевым (1986) и В.А. Сиренко (1990). Финишный отрезок дистанции спортсмены преодолевают в режиме 4-й зоны интенсивности – анаэробной-гликолитической. Исходя из этого, при планировании тренировочного процесса в СРП необходимо руководствоваться классификацией зон интенсивности для циклических видов спорта, разработанной Ф.П. Сусловым, В.Н. Кулаковым, Г.И. Королевым (1986) и В.А. Сиренко (1990) (*Сулов Ф.П., Кулаков В.Н., Королев Г.И. Систематизация нагрузок бегунов и скороходов // Легкая атлетика. 1986. № 12. С. 5–7 ; Сиренко В.А. Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Киев : Здоровья, 1990. 144 с.*).

Обобщая полученные данные специалистов и показатели собственных исследований, для юношей и девушек 12–16 лет была определена классификация зон интенсивности тренировочных нагрузок в спортивной радиопеленгации при нагрузках циклического характера (таблица 7.4).

Таблица 7.4 – Классификация интенсивности тренировочных нагрузок для мальчиков, девочек, юношей и девушек 12–16 лет в спортивной радиопеленгации

Зоны интенсивности	Условное название зон	ЧСС, мин ⁻¹	La, ммоль·л ⁻¹	Длительность работы
I	Аэробная восстановительная	145–165	до 2	до 1,5 ч
II	Аэробная развивающая	165–185	2,5–4,5	до 1,5 ч
III	Смешанная аэробно-анаэробная	185–195	4,5–10	до 1 ч
IV	Анаэробная гликолитическая	> 195	> 10	от 20 с до 5 мин
V	Анаэробная алактатная	максимальная	не информативна	до 15 с

8. Оптимизация возрастной динамики тренировочных нагрузок с учетом динамика развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей

Изучение возрастной динамики развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей и тренировочных нагрузок является важным

направлением поддержки и сопровождения стабильного развития системы многолетней подготовки в СРП. Именно знание возрастных периодов благоприятного развития тех или иных качеств и способностей позволяет наиболее оптимально планировать многолетний тренировочный процесс.

Результаты, полученные в процессе проведенного констатирующего педагогического эксперимента с 2002 по 2012 г., позволили определить групповую динамику специальных и интеллектуальных способностей, на основании чего было произведено сопоставление уровня средних показателей специальной подготовленности с общими данными. Эти данные легли в основу расчета благоприятных (сенситивных) возрастных периодов развития специальных и интеллектуальных способностей в спортивной радиопеленгации.

Для определения сенситивных периодов в спортивной радиопеленгации мы использовали метод, предложенный Ю.С. Вороновым, разработанный на основе методики А.А. Гужаловского (*Воронов Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра пед. наук. Санкт-Петербург, 2009. 489 с. ; Гужаловский А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов // Теория и практика физической культуры. 1979. № 9. С. 28–31*). Данный метод заключался в определении условных единиц темпов развития качеств и способностей, где за условную единицу принималось среднеарифметическое значения годового прироста, определяемое за период наблюдения с 9 до 19 лет. Конкретное значение условных единиц для каждого возраста определялось путем деления показателя прироста за год на среднеарифметический показатель. Возраст, где показатель прироста равнялся полторы и более условных единиц, считался благоприятным для развития конкретных качеств и способностей (таблицы 7.5, 7.6).

Анализ динамики показателей специальной подготовленности спортсменов 9–19 лет показал, что в спортивной радиопеленгации, наряду с общепринятыми закономерностями развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей человека в онтогенезе, существуют особенности, связанные с занятиями данным видом спорта (таблицы 7.5, 7.6).

Таблица 7.5 – Благоприятные возрастные периоды развития интеллектуальных способностей и специальных умений спортсменов 10–19 лет в спортивной радиопеленгации

Способности и умения	Возраст и относительные среднегодовые темпы прироста (усл. ед.)								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Настройка на частоту РП	3,8	1,6							
Установка оптимального уровня сигнала РП	3,1		1,9	1,8					
Определение пеленга на РП	2,7	3,5							
Нанесение пеленга на карту	2,2	4,0							
Специфическая ориентировка и интерполяция	3,6			1,5					
Концентрация внимания		1,5	3,3	2,2					
Распределение внимания	1,9	2,6	1,7						
Пространственное восприятие направлений	1,5	2,2		2,7	1,6				
Абстрактно-логическое мышление	2,9		2,2		1,5				1,5
Логическое мышление	1,6	4,7				2,3			
Оперативное мышление		1,8	1,6		1,6		1,5	1,8	
Наглядно-образная память		5,9	2,4						

Таблица 7.6 – Благоприятные возрастные периоды развития интеллектуальных способностей и специальных умений спортсменок 10–19 лет в спортивной радиопеленгации

Способности и умения	Возраст и относительные среднегодовые темпы прироста (усл. ед.)								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Настройка на частоту РП	2,8		2,0						
Установка оптимального уровня сигнала РП	2,7	2,1							
Определение пеленга на РП	3,3			2,3					
Нанесение пеленга на карту	2,6	3,8							
Специфическая ориентировка и интерполяция	2,5	3,0		1,6					
Концентрация внимания	3,7	3,0							
Распределение внимания	4,2	1,9							
Пространственное восприятие направлений	1,6			2,2	1,6		1,5		1,5
Абстрактно-логическое мышление	2,1	5,1				2,8			
Логическое мышление	1,8	1,5	2,8	2,0		1,6			
Оперативное мышление			3,0		1,7	1,7			
Наглядно-образная память	1,8	3,3	3,6						

Установление в результате проведенных исследований возрастных периодов благоприятного развития физических, интеллектуальных и специальных способностей позволило наиболее оптимально планировать многолетний тренировочный процесс.

Установлено, что индивидуальные показатели развития интеллектуальных способностей и специальных умений у отдельных спортсменов 10–19 лет с наступлением критических периодов могут достигать значительных колебаний результатов как в сторону их существенного улучшения, так и снижения или приостановки. Снижение или приостановка развития может наступать в разном возрасте. В то же время необходимо отметить, что не было случаев регресса в развитии специальных технических способностей (настройки на частоту РП, установки оптимального уровня сигнала РП, определения пеленга на РП), а также оперативного мышления. Среди показателей интеллектуальных способностей у спортсменов постоянный прирост наблюдался в оперативном и логическом мышлении, распределении внимания, пространственном восприятии направлений. У спортсменок только показатель оперативного мышления сохранял положительный прирост на протяжении всей многолетней подготовки. Все это указывает на то, что в процессе многолетней подготовки необходим индивидуальный подход как к развитию, так и к совершенствованию способностей в количественном и качественном аспектах.

Анализ беговых нагрузок и нагрузок технико-тактической направленности в процессе многолетней подготовки, с учетом закономерностей биологического прироста физических качеств и интеллектуальных способностей по годам онтогенеза, а также данные спортсменов экстра-класса (победителей и призеров чемпионатов и первенств мира и Европы), полученные в процессе их анкетирования, позволили установить модельные показатели ежегодной динамики нагрузок, при определении которых также применялся метод доверительных интервалов.

Модельные показатели общего объема беговой нагрузки и объема нагрузок технико-тактической направленности у спортсменов в спортивной радиопеленгации на разных этапах многолетней подготовки приведены на рисунке 7.2.

В спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки четко проявляется тенденция к целенаправленному повышению тренировочных

нагрузок как функциональной, так и технико-тактической направленности. В то же время, несмотря на большое значение общей величины тренировочной нагрузки, она не должна постоянно увеличиваться одинаковыми темпами.

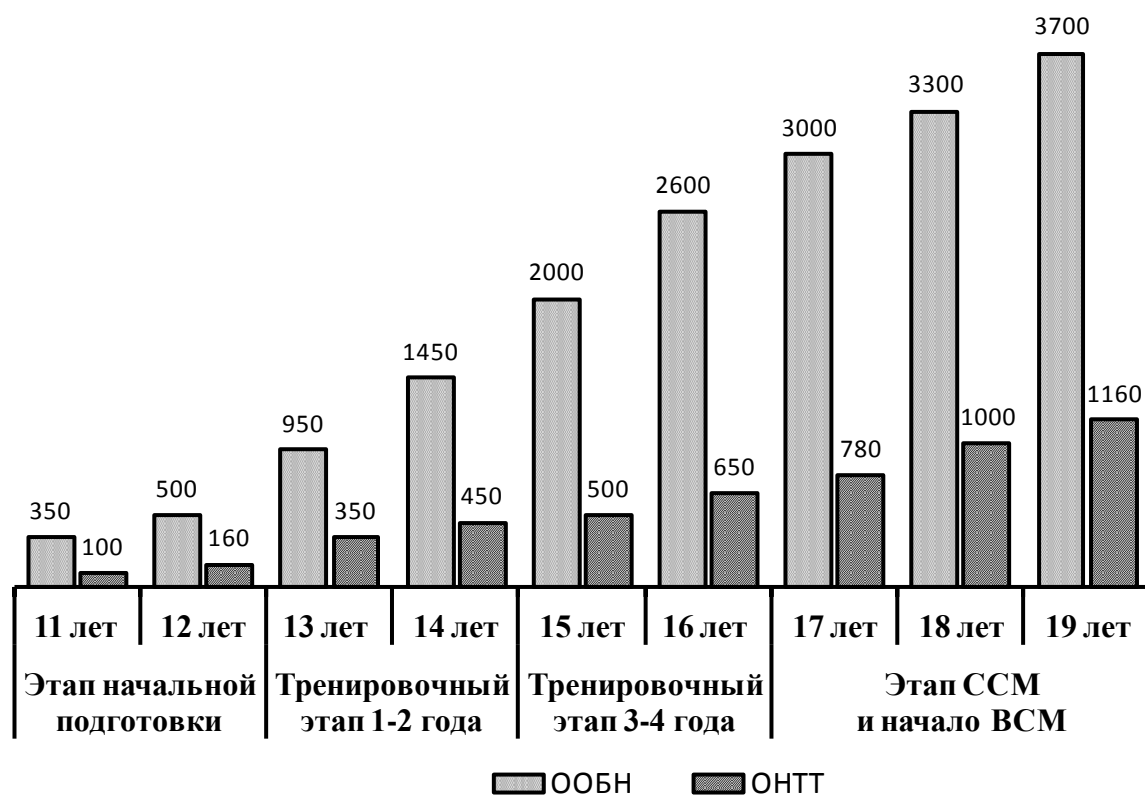


Рисунок 7.2 – Модельные показатели общего объема беговой нагрузки (ООБН) и объема нагрузок технико-тактической направленности (ОНТТ) у спортсменов в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки

Анализ динамики тренировочных нагрузок показал, что объем бега у спортсменов в спортивной радиопеленгации, особенно выполняемого в смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах, невелик. Поэтому повышение объема тренировочных нагрузок, выполняемых в этих режимах, по нашему мнению, является тем резервом, который может существенно повысить уровень спортивной подготовленности и соревновательной результативности в целом. Исходя из этого, при расчете модельных показателей беговых нагрузок, выполняемых в смешанном и анаэробном режимах энергообеспечения, а также объема специальных беговых упражнений в качестве ориентиров мы брали

верхние границы доверительных интервалов от средних показателей (Рисунок 7.3).

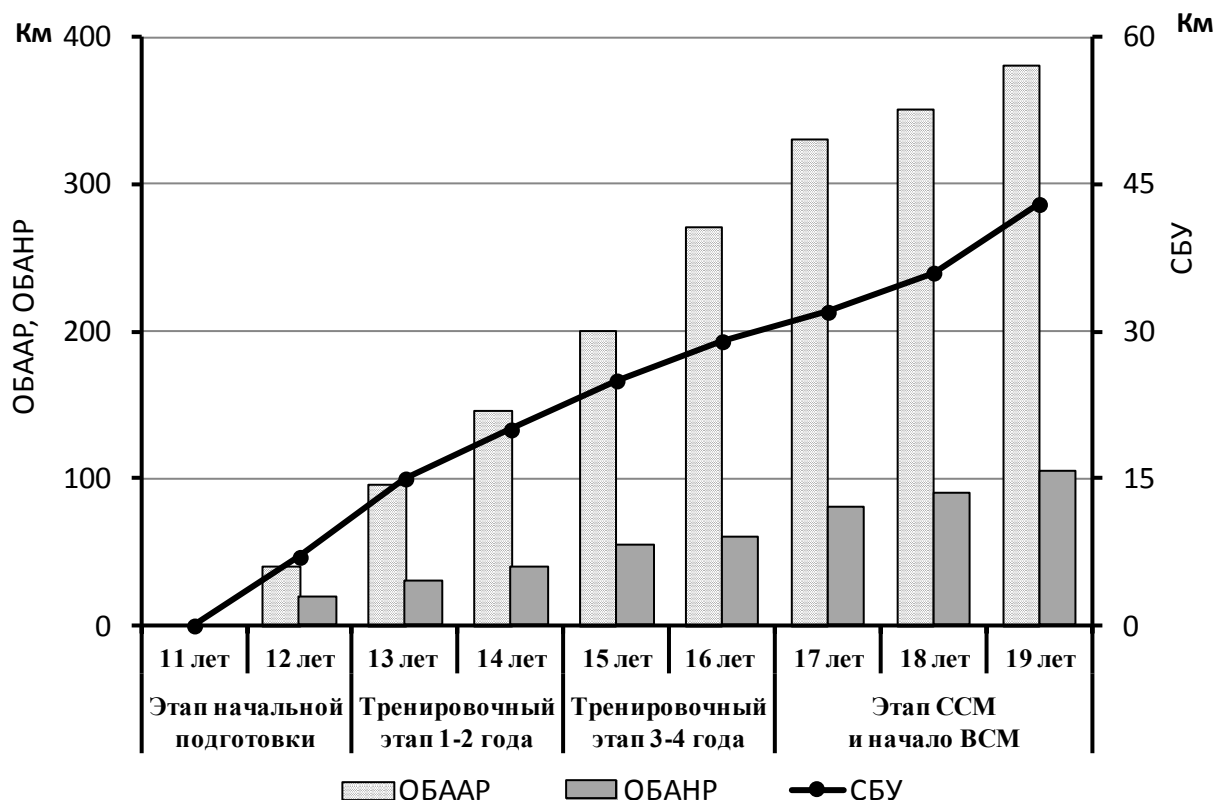


Рисунок 7.3 – Модельные показатели беговых нагрузок, выполняемых в различных режимах энергообеспечения у спортсменов в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки

При разработке модельных показателей тренировочных нагрузок различной технико-тактической направленности мы исходили из того, что технико-тактическая подготовка занимает центральное место в системе многолетней тренировки в спортивной радиопеленгации. Также результаты проведенных исследований показали, что существует сильная достоверная связь ($r > 0,7$) между спортивным результатом и показателями объема тренировочных нагрузок технико-тактической подготовки. Исходя из этого, при расчете модельных показателей мы брали верхние границы доверительных интервалов от средних показателей нагрузок, способствующих развитию технико-тактической подготовленности, которые и являлись ориентирами при планировании многолетней подготовки (Рисунок 7.4).

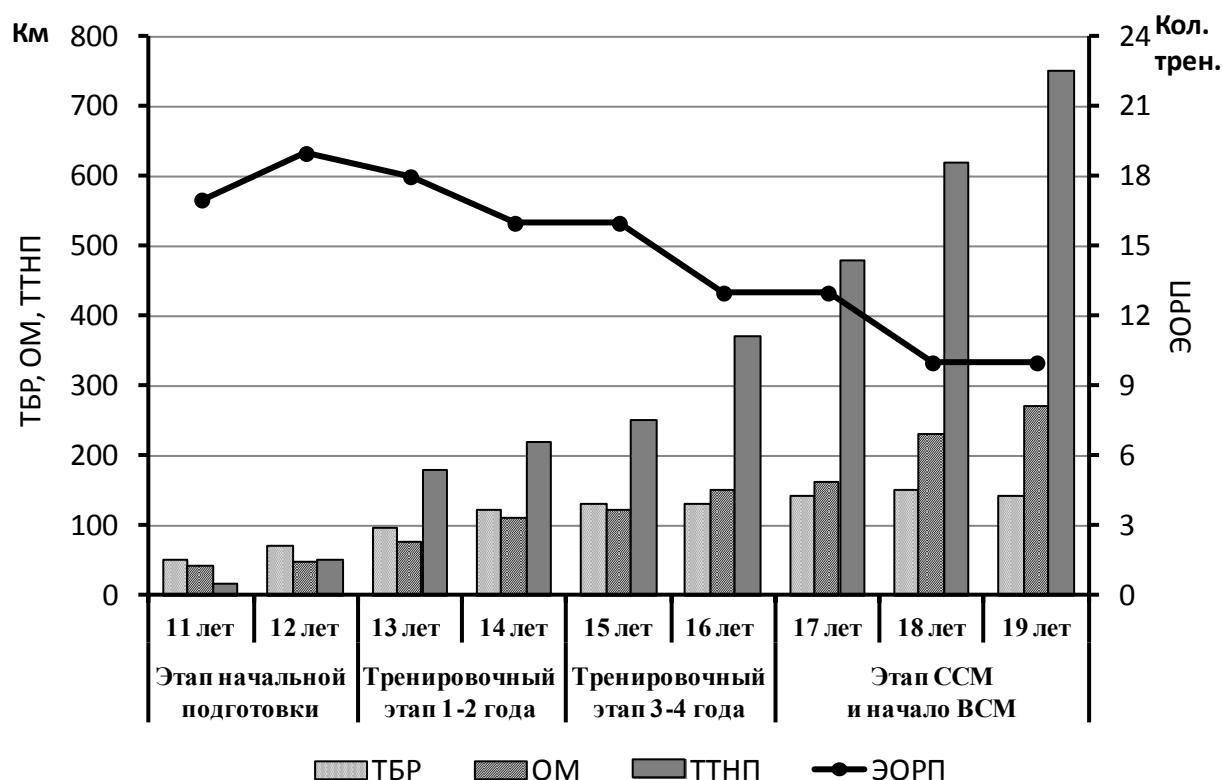


Рисунок 7.4 – Модельные показатели тренировочных нагрузок различной технико-тактической направленности в спортивной радиопеленгации

На основании полученных в процессе многолетнего педагогического эксперимента данных, с учетом показателей высококвалифицированных спортсменов (победителей и призеров чемпионатов и первенств мира и Европы) была определена годовая динамика беговой нагрузки и нагрузки технико-тактической направленности для спортсменов 19–20 лет (Рисунок 7.5).

Полученные модельные показатели являются важной составляющей для организации и управления многолетним тренировочным процессом в спортивной радиопеленгации, необходимым ориентиром как для планирования спортивной подготовки, так и при отборе спортсменов и прогнозировании их результатов.

9. Оптимизация структуры соревновательной деятельности и возрастной динамики соревновательных нагрузок

Полученная в процессе проведенного исследования информация о соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации служит основой для постановки целей и задач, которые необходимо решать на каждом этапе многолетней подготовки. Именно поэтому одним из направлений развития

системы подготовки в спортивной радиопеленгации является изучение структуры соревновательной деятельности и построение тренировочного процесса с учетом ее особенностей для каждого этапа многолетней подготовки.

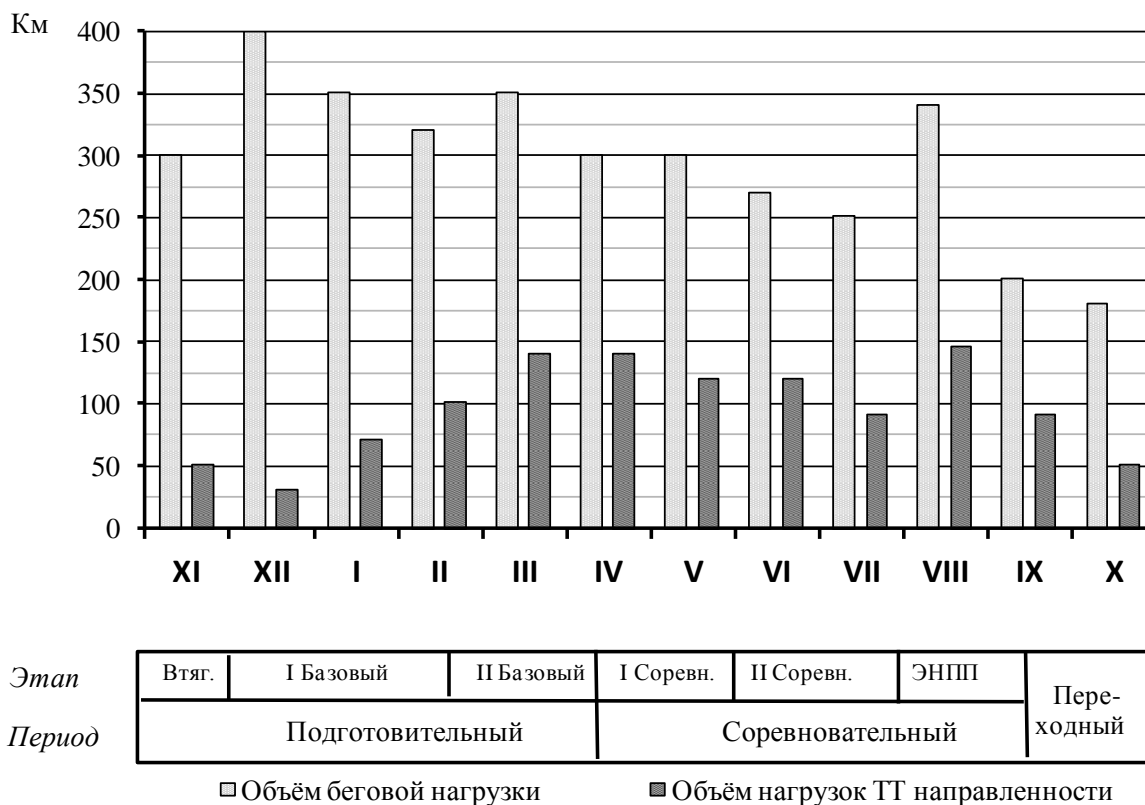


Рисунок 7.5 – Годичная динамика беговой нагрузки и нагрузки технико-тактической направленности для высококвалифицированных спортсменов в СРП

Данные, полученные на основании анализа соревновательных дистанций чемпионатов и первенств мира, Европы и России и приведенные в таблицах 4.1, 4.4, 4.5, являются основой для определения контрольных параметров и показателей дистанций в различных дисциплинах спортивной радиопеленгации, которые необходимо учитывать при планировании тренировочного процесса на различных этапах многолетней подготовки.

На основании полученных в результате исследования данных соревновательной нагрузки было определено оптимальное количество соревновательных забегов в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки (Таблица 7.7).

Таблица 7.7 – Количество соревновательных забегов в СРП в процессе многолетней подготовки

Возрастная группа	Количество соревновательных забегов в годичном цикле тренировки				Мужчины, женщины
	11–12 лет	13–14 лет	15–16 лет	17–19 лет	
Мужчины	10–14	15–20	24–30	28–34	35–42
Женщины	9–13	14–18	20–26	24–30	32–36

При рассмотрении соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации как целостной системы видно, что оценка предполагаемой дистанции, с точки зрения тактической сложности, является именно тем компонентом, который обнаруживает и определяет взаимодействие всех составляющих подсистем. На этапе начальной подготовки тактическое планирование спортсменом прохождения дистанции практически отсутствует. В дальнейшем, в процессе совершенствования спортивного мастерства, спортсмены начинают применять комплекс понятий, представляющий собой обобщенные модели поведения при алгоритмичной, вероятностной и эвристической тактики прохождения дистанций в спортивной радиопеленгации. На этапе совершенствования спортивного мастерства спортсмен уже в состоянии провести логический анализ предполагаемой дистанции, спрогнозировать развитие событий, выделить ключевые особенности, которые являются основой при выборе соответствующей тактики поведения на дистанции.

10. Разработка инновационной технологии обучения навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска

Разработанная инновационная технология обучения и совершенствования навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска позволяет спортсменам достигать шесть условных уровней освоения техники и тактики СРП. Определенный уровень владения технико-тактическими навыками и приемами позволяет спортсмену принимать участие в конкретных видах соревновательной программы по СРП. В итоге на основании проведенных нами исследований была определена вертикаль сложности выполнения соревновательных упражнений в

СРП. На рисунке 7.6 приведена диаграмма процесса вхождения в полноценную соревновательную деятельность в СРП в зависимости от спортивной дисциплины и уровня освоения технико-тактических (ТТ) навыков и приемов оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности.



Рисунок 7.6 – Диаграмма процесса вхождения в полноценную соревновательную деятельность в спортивной радиопеленгации в зависимости от уровня освоения технико-тактических (ТТ) навыков и приемов оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности

В основании вертикали сложности находится спортивная дисциплина – радиоориентирование (Рисунок 7.6). Далее по вертикали идут соревновательные упражнения в спринте, сначала при режиме работы РП 20 с работает, 40 с «молчит», затем 12 с работает, 48 с «молчит». Следующий уровень сложности

приходится на классические дисциплины на 3,5 и 144 МГц, который, в свою очередь, меняется (усложняется) с увеличением количества обнаруживаемых РП, режимом их работы (1 мин работает, 1 мин «молчит»; 50 с работает, 100 с «молчит»; 30 с работает, 120 с молчит; 1 мин работает, 4 мин «молчит»), а также тактической сложности постановки дистанций, которая должна учитываться при составлении программы соревнований и построении календарного плана спортивных мероприятий в зависимости от этапа многолетней подготовки.

В основе вхождения в полноценную соревновательную деятельность лежит разработанная инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактическим навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска.

Все эти мероприятия должны учитываться при составлении программы соревнований и построении календарного плана спортивных мероприятий в зависимости от этапа многолетней подготовки.

11. Психологическое обеспечение многолетней подготовки

Психологическое обеспечение в спортивной радиопеленгации осуществляется на каждом этапе многолетней подготовки, и включает в себя две части: диагностирующую и формирующую. Первая часть направлена на выявление у спортсменов психических свойств, процессов, определяющих успешность овладения навыками и приемами в спортивной радиопеленгации, вторая часть психологического обеспечения нацелена на развитие и совершенствование психологических качеств необходимых для достижения высоких результатов на соревнованиях по СРП.

Изучение особенностей тренировочного процесса позволило обосновать психолого-педагогические особенности, способствующие рефлексивной деятельности спортсменов в спортивной радиопеленгации:

- исходным моментом тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации должен быть содержательный анализ соревновательной деятельности и развитие самостоятельности в суждениях;

- адекватная подготовленность тренера к проведению занятий, направленных на развитие творческих способностей;

- соответствие тренировочного процесса поставленным целям на всем протяжении многолетней подготовки;

- оптимальное соотношение индивидуальных и групповых тренировочных занятий, направленных на формирование комплекса технико-тактических навыков и приемов, позволяющих вне зависимости от внешних условий эффективно преодолевать дистанцию на соревнованиях любого уровня;

- творческий характер технико-тактических упражнений, определяющих целенаправленность двигательной активности и обуславливающийся информацией, получаемой исходя из диапазона, в котором работают РП, местности, а также мест расположения старта и финиша.

Все вышеперечисленные принципы являются основой при построении многолетней подготовки спортсменов в спортивной радиопеленгации, где технико-тактическая, физическая и интеллектуальная подготовка детерминирована структурой соревновательной деятельности. В то же время анализ упражнений, применяемых для отработки техники оперативной радиопеленгации и радиопоиска, показывает, что в процессе выполнения большинства упражнений совершенствуется и тактическая подготовленность. Это свидетельствует о том, что в спортивной радиопеленгации одни и те же упражнения могут работать на совершенствование различных сторон подготовленности. Так как упражнения, связанные с поиском РП, а также со спортивной картой, можно отнести к специфическим нагрузкам, то объективным критерием качества подготовки будет выступать выполненный объем именно такой работы, выраженный в километрах и количестве обнаруженных РП. Именно нагрузки данной направленности способствуют совершенствованию как технико-тактического мастерства, так и физических качеств, так как обладают наибольшим тренирующим воздействием.

На основании экспериментального материала, полученного в результате проведенного многолетнего исследования, нами была разработана учебно-тренировочная программа многолетней спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации (*Зеленский К.Г. Радиоспорт : спортивная радиопеленгация : Учебно-*

тренировочная программа для детско-юношеских спортивных школ. Ставрополь, Издательство ПП «А.Смехнов», 2010. 84 с.).

Система многолетней подготовки в СРП представляет собой совокупность различных структурных компонентов, которые в соответствии с закономерностями становления высшего спортивного мастерства подчинены решению основной стратегической задачи – обеспечение необходимого уровня различных сторон подготовленности спортсмена.

Самыми большими структурными компонентами многолетней подготовки являются этапы продолжительностью в несколько лет, которые решают определенные задачи обучения, развития и совершенствования различных качеств и способностей в онтогенезе. В структуру многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации входят этапы: начальной подготовки, тренировочный этап 1–2 и 3–4 года, совершенствования спортивного и высшего спортивного мастерства, постепенно переходящего в этап высших достижений.

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

В таблице 7.8 приведена структура многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации с допустимыми объемами тренировочных и соревновательных нагрузок для каждого ее этапа. При расчете показателей мы руководствовались темпами прироста физических и специальных способностей, соответствием их возрастным особенностям и уровню функционального состояния спортсменов, а также пропорциональностью в зависимости от этапа многолетней подготовки (*Ивочкин В.В. Планирование многолетней подготовки перспективных юных бегунов на средние*

и длинные дистанции // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 1997. № 4. С. 28–30 ; 221. *Набатникова М.Я., Балацова Н.Н., Кабачкова П.Н. Система тренировочных и соревновательных нагрузок юных спортсменов // Основы управления подготовкой юных спортсменов*. М. : ФиС, 1982. С. 127–177 ; *Никитушкин В.Г. Методология программно-нормативного обеспечения многолетней подготовки квалифицированных юных спортсменов: дис. ... д-ра пед. наук в виде науч. докл. М., 1996. 92 с. ; 232. Никитушкин В.Г. Формирование программно-нормативного обеспечения спортивных школ по олимпийским видам спорта // Теория и практика физической культуры*. 2003. № 10. С. 35–37.).

Таблица 7.8 – 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 спортсменок объем нагрузок снижен на 20–30%

Этап начальной подготовки в многолетнем тренировочном процессе в спортивной радиопеленгации охватывает младший школьный возраст (9–12 лет) и переходит в этап начальной спортивной специализации. Основными задачами этапа являются: укрепление здоровья, формирование двигательной базы, разносторонняя физическая подготовка, привитие интереса к занятиям спортом,

приобретение навыков контроля состояния здоровья и физической работоспособности, формирование основных умений и навыков оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности, получение и освоение первоначальных тактических знаний и умений.

Тренировочный процесс характеризуется разнообразием средств, методов, организационных форм с широким использованием элементов различных видов спорта, подвижных и спортивных игр.

Основными средствами общей физической подготовки являются: общеразвивающие упражнения, подвижные и спортивные игры, эстафеты с преодолением препятствий, упражнения на развитие гибкости, плавание, туристические походы и пешие прогулки.

Начиная с первых тренировочных занятий на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации, особое внимание уделяется развитию выносливости. При выполнении упражнений на выносливость юные спортсмены преодолевают большие нагрузки, которые способствуют повышению физической работоспособности и которые создают необходимый фундамент для выполнения значительных объемов тренировочных нагрузок в дальнейшем. Упражнения на выносливость укрепляют сердечно-сосудистую систему, развивают аэробные способности, которые характеризуются повышением функций кислородно-транспортной системы и потреблением кислорода. Возраст 11–12 лет является оптимальным для развития аэробных способностей (*Никитушкин В.Г., Максименко Г.Н., Суслов Ф.П. Подготовка юных бегунов. Киев : Здоров'я, 1988. 112 с.*)

Для развития общей выносливости (аэробных возможностей) на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации применяются прежде всего медленный и равномерный бег по равнинной и слабопересеченной местности, длительные прогулки по горной местности. Анаэробные возможности (специальная выносливость) развиваются посредством серийного выполнения прыжковых и скоростно-силовых упражнений, а также участия в соревнованиях по легкой атлетике (беговые дисциплины). Однако, чтобы избежать форсированного развития важнейших систем организма, объем средств,

развивающих анаэробные возможности, должен быть небольшим.

Для развития быстроты применяются такие упражнения, как челночный бег, повторный бег на дистанциях до 60 м.

Перечисленные выше упражнения для развития общей выносливости (аэробных возможностей), специальной выносливости (анаэробных возможностей) и быстроты относятся к основным средствам специальной физической подготовки в спортивной радиопеленгации.

Основными задачами технико-тактической подготовки, которой на данном этапе отводится 50–60 % времени, является обучение юных спортсменов элементам техники оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности. Формирование с раннего возраста правильных умений и навыков в обращении с радиопеленгатором, компасом, картой создает необходимую основу для дальнейшего совершенствования техники радиопоиска и ориентирования на местности. Ввиду того, что у детей в возрасте 8–11 лет высшая нервная деятельность достигает достаточно высокой степени развития, а также проявляется способность к обобщению явлений, нахождению простых закономерностей в различных ситуациях, определенное внимание должно уделяться развитию тактической подготовленности (*Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. М. : Физкультура и спорт, 1980. 255 с. ; Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник. М. : Физическая культура, 2010. 208 с. ; Никитушкин В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов : монография. М. : Физическая культура, 2010. 240 с.*). В спортивной радиопеленгации это сводится прежде всего к приобретению и освоению первоначальных тактических знаний и умений.

Основными задачами технико-тактической подготовки на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации являются: формирование умений и навыков управления радиопеленгатором, обращений с компасом и картой; овладение элементами техники пеленгации и оперативной радиопеленгации, основами ориентирования на местности; освоение техники слепого поиска и поиска РП с близкого расстояния; знакомство с элементами тактики поиска РП.

Все микроциклы на данном этапе имеют общую тренирующую

направленность и не нацелены на подготовку к основным соревнованиям, при этом суммарная нагрузка небольшая и в одном недельном микроцикле планируется одно-два занятия с малой нагрузкой и одно-два занятия со средней.

На этапе начальной подготовки средствам ОФП отводится 10–20%, СФП – 30–40%, ТТП – 50% от общего объема тренировочных нагрузок.

На этапе начальной подготовки не планируется участие юных спортсменов в соревнованиях с большой напряженностью, однако немаловажное место отводится участию в контрольных и тренировочных соревнованиях. Основной задачей таких соревнований является переориентация интересов занимающихся – от интересного досуга к целенаправленной тренировке в спортивной радиопеленгации. Юные спортсмены на протяжении всего учебно-тренировочного года принимают участие в соревнованиях различного уровня – секционных, школьных, районных, городских, как по спортивной радиопеленгации, так и по другим видам спорта (спортивное ориентирование, легкая атлетика (бег, кросс, прыжки), различные виды многоборья и др.).

На этапе начальной подготовки переходный и соревновательный периоды практически отсутствуют, юные спортсмены тренируются в режиме подготовительного периода, который прерывается каникулярным отдыхом. По своей структуре, содержанию и динамике тренировочной нагрузки годовые циклы первого и второго года начальной подготовки не имеют принципиальных различий.

Динамика основных видов тренировочных нагрузок в годовом цикле подготовки юных спортсменов 11–12 лет в спортивной радиопеленгации приведена в таблице 7.9. При разработке принципиального модуля распределения тренировочных нагрузок в годовом цикле учитывались минимально необходимые объемы основных средств спортивной тренировки (различные виды бега и специальные тренировочные и соревновательные дистанции в поиске РП и ориентировании на местности).

Таблица 7.9 – Принципиальный модуль распределения тренировочных нагрузок в годовом цикле подготовки для спортсменов 11–12 лет в СРП

Параметры тренировочной нагрузки*	Подготовительный период						Соревновательный период				Переходный период		Всего за год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
ОБАР, км**	20	16	27	29	35	32	32	26	23	28	20	20	306
ОБААР, км		1,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	2,5	2,5	2			25,5
ОБАНР, км		0,0	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	1			14
СБУ, км		0,5	1	0,5		1	0,5	1	0,5	0,5			5,5
ТТНП, км		4			2	4	6	12	8	3			39
ТТНП, кол-во РП		4			2	4	6	8	6	2			32
ТБР, км	6	8	4	2	6	8	12	10	10	8			74
ТБР, кол-во РП	8	10	4	2	10	10	12	10	8	8			82
ОМ, км	4	6	4	4	4	6	6	8	8	4			54
Общий объем ТТП, км	10	18	8	6	12	18	24	30	26	15			167
Общий объем ТТП, кол-во РП	8	14	4	2	12	14	18	18	14	10			114
Общий объем беговой нагрузки, км	30	36	40	40	52	56	62	62	54	46	20	20	518

*Здесь и далее в таблицах 7.10–7.14: ОБАР – объем беговой нагрузки, выполняемой в режиме аэробного энергообеспечения; ОБААР – объем беговых нагрузок выполняемых в режиме аэробно-анаэробного энергообеспечения; ОБАНР – объем беговых нагрузок, выполняемых в режиме анаэробного энергообеспечения; СБУ – специальные беговые упражнения; ТТНП – объем тренировочной работы, направленной на отработку и совершенствование технико-тактических и тактических действий, навыков и приемов радиопоиска; ТБР – объем тренировочной работы, направленной на отработку и совершенствование техники ближнего радиопоиска и оперативной радиопеленгации; ОМ – объем тренировочной работы, направленной на отработку и совершенствование техники и тактики ориентирования на местности. **Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 15–20%

Если тренировочные нагрузки, направленные на развитие физических качеств, начиная с сентября, постепенно увеличиваются, а к концу учебно-тренировочного года снижаются, то нагрузки технико-тактической направленности имеют выраженный волнообразный характер. Первый значительный объем тренировочных средств и нагрузок этой направленности приходится на октябрь, через месяц после начала тренировочного годового цикла. Это связано с тем, что в октябре еще достаточно хорошие погодные условия (для европейской части России), позволяющие проводить тренировочные занятия по освоению умений и овладению навыками поиска РП, а также принимать участие в серии осенних соревнований по спортивной радиопеленгации и ориентированию на местности, которые носят тренировочный

и стимулирующий характер. Максимум же объема тренировочных средств технико-тактической подготовки приходится на апрель, где помимо овладения навыками и умениями техники оперативной радиопеленгации, ближнего радиопоиска и ориентирования на местности юные спортсмены начинают постигать азы тактики поиска РП.

Количество соревновательных забегов по спортивной радиопеленгации (контрольные, тренировочные соревнования) у спортсменов 12 лет достигает 12, количество тренировочных занятий в неделю – 4.

Следует отметить, что темпы роста общего объема беговой нагрузки для каждого спортсмена планируются индивидуально, с учетом времени начала и окончания полового созревания.

На данном этапе юные спортсмены получают первоначальные умения радиоконструирования – конструирование простых радиосхем (детекторный радиоприемник, мультивибраторы, зарядного и проверочного устройства). Происходит изучение телеграфной азбуки Морзе, разучивание букв и цифр телеграфной азбуки, используемых в спортивной радиопеленгации.

Комплексная оценка специальной подготовленности проводится по технологии, предложенной в главе 5 с применением весовых коэффициентов. Целостный эффект уровня подготовленности на этапе начальной подготовки достигается при реализации запланированных тренировочных и соревновательных нагрузок, а также достижения комплексной средней оценки.

Тренировочный этап 1–2 года обучения в спортивной радиопеленгации охватывает занимающихся начиная с возраста 11–12 лет и продолжается до 13–14 лет. На данном этапе юными спортсменами решаются следующие задачи: повышение уровня разносторонней физической и функциональной подготовленности, воспитание общей выносливости, совершенствование техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска, овладение основами тактики радиопоиска, овладение технико-тактическими навыками и приемами ориентирования на местности, приобретение соревновательного опыта.

Наряду со средствами общей физической подготовки в программу

тренировки включаются комплексы специальных упражнений, направленных на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств. Большое внимание уделяется бегу на местности, в лесу, скоростным беговым упражнениям и бегу с прыжками, подвижным и спортивным играм.

Преобладающей тенденцией динамики нагрузок на этом этапе подготовки является увеличение объема тренировочных нагрузок без форсирования общей интенсивности тренировки.

Техническая подготовка в поиске РП осуществляется за счет применения широкого арсенала специальных упражнений, эффективность которых обусловлена уровнем владения радиопеленгатором, элементами техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска, а также уровнем специальной физической подготовленности юных спортсменов. С целью овладения основами тактики радиопоиска применяются упражнения для отработки отдельных тактических действий и приемов. Большое внимание уделяется отработке азимутального хода, кроссовому бегу по лесу с грубым азимутальным ходом, а также ориентированию по линейным ориентирам.

Применяются упражнения, способствующие совершенствованию технико-тактических навыков и приемов (интегральная подготовка).

Юные спортсмены принимают участие в соревнованиях различного уровня, тем самым приобретают соревновательный опыт.

Успех многолетней подготовки во многом зависит от эффективности построения спортивной тренировки на тренировочном этапе 1–2 года. В свою очередь, годичный тренировочный цикл является одним из ключевых структурных элементов системы спортивной подготовки, от построения которого зависит успешность тренировочного процесса в целом. Динамика тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки для квалифицированных юных спортсменов 13–14 лет в спортивной радиопеленгации приведена в таблице 7.10.

Планирование больших годичных 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.

Подготовительный период начинается с сентября и заканчивается в марте. Соревновательный период длится два с половиной месяца – с начала апреля по середину июня. Переходный период начинается с середины июня и заканчивается в конце августа. Недельный микроцикл более специализирован.

Таблица 7.10 – Принципиальный модуль распределения тренировочных нагрузок в годовом цикле подготовки для квалифицированных спортсменов 13–14 лет в спортивной радиопеленгации

Параметры тренировочной нагрузки	Подготовительный период						Соревновательный период				Переходный период		Всего за год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
ОБАР, км*	80	57	88	106	84	52	57	38	31	45	57	45	739
ОБААР, км		11	17	20	15	17	20	15	11	10			136
ОБАНР, км		1,5	2	4	4	5	5	5,5	5	2	1		35
СБУ, км	1	2,5	2,5	1		2	2	2	1	1			15
ТТНП, км		14	5	3	7	18	32	44	40	20			183
ТТНП, кол-во РП		14	5		8	14	24	30	28	20			143
ТБР, км	6	10	6	2	12	16	12	14	12	12			102
ТБР, кол-во РП	10	12	10	4	14	16	14	18	16	12			126
ОМ, км	8	14	10	4	8	10	12	12	10	10	12		110
Общий объем ТТП, км	14	38	21	9	27	44	56	70	62	42	12		395
Общий объем ТТП, кол-во РП	10	26	15	4	22	30	38	48	44	32			269
Общий объем беговой нагрузки, км	95	110	130	140	130	120	140	130	110	100	70	45	1320

*Примечание. Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 25–30%

Характерной особенностью построения тренировочного процесса на данном этапе многолетнего совершенствования является то, что большинство занятий имеют комплексную тренировочную направленность. В одном занятии могут решаться задачи как по совершенствованию технико-тактических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска, так и по развитию физических качеств. В первой половине этапа начальной спортивной специализации большинство занятий планируется со средними нагрузками. Не чаще одного раза в неделю планируются занятия со значительными и большими нагрузками. Во второй половине данного этапа многолетней подготовки

количество тренировочных занятий со значительными и большими нагрузками может достигать двух занятий в недельном микроцикле.

Большое внимание на тренировочном этапе 1–2 года спортивной подготовки уделяется повышению аэробных возможностей, а также развитию быстроты и ловкости. С осторожностью необходимо применять работу, направленную на повышение анаэробных возможностей.

В первой части подготовительного периода годичного цикла подготовки используется: равномерный бег на местности, повторный и интервальный бег на коротких отрезках (до 60 м), скоростно-силовые и специальные беговые (прыжковые) упражнения, эстафетный бег (длина этапа до 50 м). Со второй половины подготовительного периода дополнительно, кроме тренировочных средств, используемых в первой половине подготовительного периода, применяются: бег по слабо пересеченной местности, интервальный бег на коротких отрезках (60 м).

При выполнении специальных тренировочных и соревновательных упражнений технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации прделывается большой объем специальной физической и функциональной работы (Бег на дистанции, в том числе по пересеченной местности, темповый бег на перегонах между РП, ускорения в ближнем радиопоиске, скоростно-силовые действия во время преодоления препятствий). Исходя из этого, следует, что во время технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации одновременно повышается и уровень специальной физической подготовленности. Поэтому в соревновательном периоде на этапе начальной спортивной специализации уровень физической и функциональной подготовленности растет и поддерживается, прежде всего, за счет выполнения специальных тренировочных и соревновательных упражнений технико-тактической направленности. Объем же тренировочных средств специальной физической подготовки в соревновательном периоде на этом этапе многолетней подготовки, выполняемых в виде самостоятельных упражнений, относительно невысок и применяется в основном равномерный бег на местности, а также интервальный бег на короткие дистанции.

На тренировочном этапе 1–2 года обучения средствам ОФП отводится 10–20%, СФП – 30–40%, ТТП – 50% от общего объема тренировочных нагрузок.

Так же как и на этапе начальной подготовки, на протяжении всего годичного цикла юные спортсмены принимают участие в большом количестве секционных и внутришкольных соревнований по отдельным элементам оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска. Большинство соревнований по СРП носят подготовительный (тренировочный) характер. Их основная задача – это совершенствование технико-тактических навыков, действий, приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска. Функцию тренировочных соревнований выполняют и соревнования по спортивному ориентированию.

Соревнования по легкой атлетике, прежде всего в беговых и кроссовых дисциплинах, решают задачи повышения эмоциональной насыщенности тренировочного процесса, а также развития и совершенствования психомоторных способностей.

Количество главных соревновательных забегов по спортивной радиопеленгации у спортсменов 13–14 лет достигают 4, контрольных и тренировочных – 10–14. Количество тренировочных занятий в неделю – до 6.

С целью оценки эффективности тренировочного процесса и достижения целостного эффекта уровня подготовленности на этапе начальной спортивной специализации применяется технология комплексной оценки (глава 5) с применением весовых коэффициентов.

Тренировочный этап 3–4 года спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации 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. Этот этап характеризуется неравномерностью прироста показателей физической подготовленности и захватывает период полового созревания детей. Основными задачами спортсменов 14–16 лет являются: повышение уровня скоростных и силовых качеств, развитие специальной выносливости, совершенствование техники и

тактики радиопоиска, совершенствование технико-тактической подготовленности в ориентировании на местности, изучение основ психологической подготовки, приобретение соревновательного опыта.

Основным средством повышения уровня физической (функциональной) подготовленности спортсмена является бег, который способствует развитию главной ее составляющей – выносливости. Основными средствами воспитания общей выносливости являются: медленный и равномерный длинный бег, выполняемый в аэробном режиме, длительные пешие прогулки по пересеченной местности, спортивные игры, плавание, ходьба на лыжах и др. Специальная физическая подготовка направлена, прежде всего, на развитие аэробной, анаэробной и смешанной – аэробно-анаэробной системы энергообеспечения организма. К таким упражнениям относятся, прежде всего: кроссовый, темповый и переменный бег, в том числе по пересеченной местности, выполняемый в режиме аэробно-анаэробного энергообеспечения, а также интервальный и повторный бег на отрезках до 150 м (анаэробное энергообеспечение).

Значительное место отводится воспитанию и других физических качеств, таких как сила, быстрота, ловкость (координация). С целью развития скоростно-силовых качеств применяется широкий комплекс прыжковых и специальных беговых упражнений.

Важнейшую роль на этапе углубленной тренировки продолжает играть технико-тактическая подготовка. Наряду с применением упражнений по отработке техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска существенная роль отводится соревновательному методу в последовательности: учебные состязания с установкой на высококачественное выполнение всех элементов оперативной радиопеленгации техники радиопоиска; достижение количественных результатов (обнаружение РП за минимально возможное время). Соревнования с установкой на спортивный результат проходят тем успешнее, чем лучше спортсмены анализируют и оценивают правильность своих действий во время прохождения дистанции.

На тренировочном этапе 3–4 года происходит формирование, углубление

и расширение тактического мышления спортсмена. Спортсменом систематически анализируются все имеющиеся материалы по тактике радиопоиска, сопоставляются свои тактические навыки и варианты с тактикой, которую используют другие спортсмены.

Совершенствование тактического мастерства происходит в основном за счет увеличения количества тренировочных занятий по отработке технико-тактических навыков и приемов, а также во время интегральной подготовки.

Основными задачами технико-тактической подготовки на этапе углубленной тренировки в спортивной радиопеленгации являются: совершенствование техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска; совершенствование технико-тактических навыков и приемов ориентирования на местности; овладение тактикой радиопоиска; приобретение соревновательного опыта.

На данном этапе многолетней подготовки большое количество занятий имеет комплексную тренировочную направленность, в которых решаются задачи совершенствования технико-тактических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска, а также развития специальных физических качеств.

Увеличивается количество занятий со значительными и большими нагрузками. Но, так же как и на этапе начальной спортивной специализации, они должны применяться с большой осторожностью. Очень важно при этом учитывать степень воздействия нагрузки на организм спортсменов, динамику функциональных сдвигов после ее выполнения.

Распределение общих и парциальных объемов нагрузок в годичном цикле подготовки носит волнообразный характер. Как показывает анализ, наибольшие объемы тренировочной нагрузки выполняются в подготовительном периоде. В соревновательном периоде общий объем беговой нагрузки снижается, но при этом увеличиваются объем нагрузок технико-тактической направленности и интенсивность (Таблица 7.11).

Таблица 7.11 – Принципиальный модуль распределения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки для квалифицированных спортсменов 15–16 лет в спортивной радиопеленгации

Параметры тренировочной нагрузки	Подготовительный период						Соревновательный период						Пере-ходный период	Всего за год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
ОБАР, км*	112	85	143	179	170	100	88	56	59	83	87	74	1236	
ОБААР, км		14	24	30	26	32	24	26	18	14	8		216	
ОБАНР, км		2	2	4	5	7	7	8	7	4	3		49	
СБУ, км	2	3	3	1	1	3	3	2	2	1			21	
ТТНП, км		20	8	4	6	20	64	70	60	70	50		372	
ТТНП, кол-во РП		14	8	4	4	16	44	44	40	44	32		250	
ТБР, км	6	12	6	4	14	16	18	18	16	8	6		124	
ТБР, кол-во РП	8	12	6	4	18	12	22	16	14	10	4		126	
ОМ, км	10	24	14	8	8	12	16	10	8	10	6	6	132	
Общий объем ТТП, км	16	56	28	16	28	48	98	98	84	88	62	6	628	
Общий объем ТТП, кол-во РП	8	26	14	8	22	28	66	60	54	54	36	0	376	
Общий объем беговой нагрузки, км	130	160	200	230	230	190	220	190	170	190	160	80	2150	

*Примечание. Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 25–30%

Годичный тренировочный цикл у спортсменов 14–16 лет характеризуется более выраженной волнообразностью, чем на этапе начальной спортивной специализации. Существенно изменяется соревновательная практика. Особенно это относится к наиболее подготовленным, тренированным юным спортсменам, которые намерены участвовать во всероссийских и международных соревнованиях. Для юных спортсменов, являющихся потенциальными кандидатами в сборную команду России, определяются оборочные соревнования с целью попадания в состав сборной команды России для участия в первенстве мира, Европы или других международных соревнованиях. Главные соревнования, как правило, планируются на конец соревновательного периода, если это первенство мира или Европы, то им предшествует серия отборочных соревнований с интервалов 3–4 недели. У таких спортсменов годичный тренировочный цикл уже начинается не с сентября, а с октября и заканчивается в начале сентября. На переходный период приходится три недели сентября.

Количество главных соревновательных забегов по спортивной

радиопеленгации у спортсменов 15–16 лет достигает 6, отборочных – 8–10, контрольных и тренировочных – 8–10.

Количество тренировочных занятий в неделю – до 8.

На тренировочном этапе 3–4 года многолетней подготовки применяются те же восстановительные средства и мероприятия, что и в 1 и 2 года этого же этапа .

Для контроля за эффективностью тренировочного процесса на этапе углубленной тренировки применяется комплексная оценка специальной подготовленности по технологии, изложенной в главе 7 с применением весовых коэффициентов.

Этапы совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства совпадают с возрастом, благоприятным для достижения высоких спортивных результатов.

Начало этапа ССМ зависит от уровня функциональной и физической подготовленности спортсмена, а также от уровня его мастерства, прежде всего степенью владения технико-тактическими и тактическими навыками и приемами оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности. Как правило, этот этап начинается с 15–16-летнего возраста. Основными задачами на этапе совершенствования спортивного мастерства являются: повышение уровня функциональной подготовки за счет использования широкого арсенала циклических и скоростно-силовых упражнений и «эффекта среднегорья», повышение уровня «горной» подготовки (воспитание силовой выносливости), повышение скорости обнаружения РП при ближнем поиске, совершенствование техники и тактики радиопоиска на классических дистанциях и дистанциях «спринт» и радиоориентирования, приобретение опыта прохождения дистанции в поиске РП с устранением потерь времени, зависящих от спортсмена, овладение основами психологической саморегуляции.

На этапе ВСМ, кроме тех задач, которые решаются на этапе совершенствования спортивного мастерства, спортсмены дополнительно работают над: повышением уровня пороговой (критической) скорости во время поиска РП на дистанции, повышением уровня «горной» подготовленности

(скоростно-силовой подготовленности) с использованием эффекта среднегорья, повышением соревновательной надежности в условиях острой конкуренции, повышением уровня умственной и психологической работоспособности на фоне длительных и больших функциональных напряжений, овладением и развитием приемами психологического моделирования.

Задачей этапа ССМ является использование тренировочных средств, способных вызвать бурное протекание адаптационных процессов. На этапе высшего спортивного мастерства суммарные величины объема и интенсивности тренировочной работы достигают своего максимума. Увеличивается недельное количество тренировочных занятий с большими нагрузками, значительно возрастает объем тренировочных занятий технико-тактической направленности.

На данных этапах основным является индивидуальный метод работы (как по физической, так и по технико-тактической подготовке). Особое место в подготовке спортсмена отводится кроссовому бегу по пересеченной местности. Не менее двух раз в год спортсмены, входящие в составы команд субъектов РФ, сборной команды России, должны тренироваться в условиях тренировочных сборов, которые проводятся в условиях предгорья и среднегорья.

Для повышения уровня умственной и психологической работоспособности на соревнованиях по спортивной радиопеленгации некоторые тренировочные занятия в поиске РП должны проводиться в экстремальных условиях (сильно пересеченная (горная) местность, сложный грунт для бега, умышленное нарушение правил, высокогорье, сильно заболоченная местность, укороченное контрольное время на прохождение дистанции, сильный дождь, зной и т.п.).

На этапах ССМ и ВСМ в процессе технико-тактической подготовки при решении задачи по минимизированию потерь времени на дистанции радиопоиска, зависящих от спортсмена, применяются следующие тренировочные средства (упражнения): пеленгование РП в движении; скоростное набегание на РП; скоростной поиск РПРН на дистанциях ближнего радиопоиска; скоростной поиск 5 РПРЦ с различными временными режимами работы РП; поиск РПРЦ в заданном порядке и с заданным временем обнаружения; отработка азимутального

хода; бег с ориентированием по дорогам; тренировочные забеги и соревнования по спортивному ориентированию; тренировочные забеги в поиске РП без использования карт местности; поиск большого (6 и более) количества РПРЦ; тренировочные забеги с дополнительными трудностями (незнакомая, труднопроходимая, сложная местность, сильно различающиеся по мощности РП); тренировочные забеги на дистанциях с умышленным нарушением правил соревнований; классические забеги, в том числе с прохождением дистанции с разработанным заранее тактическим планом действий; контрольные забеги, соревнования по спортивной радиопеленгации.

На этапе ССМ и ВСМ продолжается совершенствование технических навыков, повышение их надежности в экстремальных условиях соревновательной деятельности. Уровень тактического мастерства во многом обусловлен степенью физической, технической и психологической подготовленности спортсмена. В большом объеме применяются тренировочные упражнения для развития и совершенствования технико-тактических навыков и приемов (интегральная подготовка) (*Рубин В.С. Олимпийские и годичные циклы тренировки. Теория и практика : Учебное пособие. М. : Советский спорт, 2004. 136 с.*). Начиная с этапа ССМ, спортсмен должен различать понятия «стратегия» и «тактика» спорта. Тактика по отношению к стратегии имеет соподчиненное значение. Стратегия определяет общие закономерности подготовки и ведения соревнований в спорте. Она составляется, как правило, для подготовки спортсменов к крупным соревнованиям – чемпионатам страны, мира, Европы на длительное время. Стратегические планы возможны и для отдельных соревнований.

Как уже было указано выше, учитывая соревновательную специфику спортивной радиопеленгации, в большинстве случаев наиболее благоприятным является одноциклового вариант построения круглогодичной тренировки (макроцикл), который делится на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный. Подготовительный период соответствует фазе приобретения спортивной формы, соревновательный - стабилизации, переходный - временной утраты.

На этапах ССМ и ВСМ (этапе высших достижений) структуры годичных циклов подготовки могут существенно отличаться в зависимости от возраста, уровня подготовленности и целей, которые ставятся перед спортсменом. Для высококвалифицированных спортсменов в случае необходимости могут использоваться схемы применения нагрузок с более выраженными колебаниями параметров нагрузок и концентрации однонаправленных средств в виде самостоятельных «блоков» (Верхошанский Ю.В. Теория и методология спортивной подготовки : блоковая система тренировки спортсменов высокого класса // Теория и практика физической культуры. 2005. № 4. С. 2–13 ; Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки : монография. М. : Советский спорт, 2010. 288 с. ; Иссурин В.Б., Лях В.И. Научные и методические основы подготовки квалифицированных спортсменов. М. : Спорт, 2020. 176 с.).

Принципиальные модули распределения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки на этапах ССМ и ВСМ в СРП для высококвалифицированных спортсменов приведены в таблицах 7.12, 7.13, 7.14.

Таблица 7.12 – Принципиальный модуль распределения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки для высококвалифицированных спортсменов 16–17 лет в спортивной радиопеленгации

Параметры тренировочной нагрузки	Подготовительный период							Соревновательный период				Переходный период	Всего за год	
	Втяг. этап	I базовый этап				II базовый этап			I соревн. этап		II соревн. этап			
		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI			VII
ОБАР, км*	136	99	170	235	199	99	92	54	74	39	57	78	1329	
ОБААР, км	6	22	30	38	28	38	30	32	24	22	16	286		
ОБАНР, км		2	5	7	6	9	10	10	8	6	3	66		
СБУ, км	2,5	3	3,5	2,5	1	2,5	3,5	2	2	1,5	0	0,5		24,5
ТТНП, км		24	10	6	10	46	84	88	68	88	68	492		
ТТНП, кол-во РП		20	10	6	10	28	46	48	38	50	40	296		
ТБР, км	8	14	8	4	12	18	18	10	10	10	8	120		
ТБР, кол-во РП	8	12	8	4	14	16	16	14	14	16	8	130		
ОМ, км	8	26	14	8	14	18	18	24	14	14	8	12		178
Общий объем ТТП, км	16	64	32	18	36	82	120	122	92	112	84	12	790	
Общий объем ТТП, кол-во РП	8	32	18	10	24	44	62	62	52	66	48		426	
Общий объем беговой нагрузки, км	160	190	240	300	270	230	255	220	200	180	160	90	2495	

*Примечание. Объем тренировочных нагрузок для девушек снижен на 25–30%

Таблица 7.13 – Принципиальный модуль распределения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки для высококвалифицированных спортсменов 18–19 лет в спортивной радиопеленгации

Параметры тренировочной нагрузки	Подготовительный период					Соревновательный период					Переходный период	Всего за год	
	Втяг этап	I базовый этап		II базовый этап		I соревн. этап	II соревн. этап		Этап НПП				
		XI	XII	I	II		III	IV		V	VI		VII
ОБАР, км*	222	299	236	164	146	102	104	100	106	144	94	118	1835
ОБААР, км	10	35	45	35	45	45	40	35	30	35	10		365
ОБАНР, км		4	6	9	11	12	12	11	8	6	2		81
СБУ, км	2	4	2	4	4	5	2	2	3	1		2	31
ТТНП, км	6	4	15	40	80	90	90	80	75	100	60	10	650
ТТНП, кол-во РП	6	4	15	32	44	50	50	42	42	60	34	8	387
ТБР, км	5	4	16	20	18	14	10	12	8	16	4	8	135
ТБР, кол-во РП	8	4	18	18	20	12	10	10	12	18	4	8	142
ОМ, км	15	10	10	18	26	22	12	10	10	8	10	22	173
Общий объем ТТП, км	26	18	41	78	124	126	112	102	93	124	74	40	958
Общий объем ТТП, кол-во РП	14	8	33	50	64	62	60	52	54	78	38	16	529
Общий объем беговой нагрузки, км	260	360	330	290	330	290	270	250	240	310	180	160	3270

*Примечание. Объем тренировочных нагрузок для юниорок снижен на 20–25%

Таблица 7.14 – Принципиальный модуль распределения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки для высококвалифицированных спортсменов 19–20 лет в спортивной радиопеленгации

Параметры тренировочной нагрузки	Подготовительный период					Соревновательный период					Переходный период	Всего за год	
	Втяг этап	I базовый этап		II базовый этап		I соревн. этап	II соревн. этап		Этап НПП				
		XI	XII	I	II		III	IV		V	VI		VII
ОБАР, км*	214	340	220	184	156	100	128	104	120	177	95	128	1966
ОБААР, км	10	30	45	35	45	40	35	25	30	35	10		340
ОБАНР, км	0	4	8	10	12	14	14	12	8	8	2	0	92
СБУ, км	4	6	2	5	5	6	4	3	3	2	0	3	43
ТТНП, км	12	4	20	50	90	100	90	80	75	105	60	10	696
ТТНП, кол-во РП	10	4	18	32	48	50	48	42	42	60	34	8	396
ТБР, км	10	6	30	22	22	16	10	16	5	10	3	8	158
ТБР, кол-во РП	10	6	22	20	20	12	10	12	6	15	3	8	144
ОМ, км	20	10	20	18	32	24	12	10	10	8	12	24	200
Общий объем ТТП, км	42	20	70	90	144	140	112	106	90	123	75	42	1054
Общий объем ТТП, кол-во РП	20	10	40	52	68	62	58	54	48	75	37	16	540
Общий объем беговой нагрузки, км	270	400	345	324	362	300	293	250	251	345	182	173	3495

*Примечание. Объем тренировочных нагрузок для юниорок снижен на 20–25%

Структура годового тренировочного цикла на данных этапах имеет следующий вид. **Подготовительный период** для спортсменов, которые не планируют участвовать в крупных международных соревнованиях, длится с ноября до середины апреля (условно спортсмены 16–17 лет), для тех, целью которых является участие в первенствах (чемпионата) мира или Европы, он длится с ноября по октябрь (условно спортсмены 18–20 лет). В него входят следующие этапы подготовки.

Втягивающий этап (сентябрь – начало октября – для спортсменов 16–17 лет, ноябрь – для спортсменов 18–20 лет). Основной задачей втягивающего этапа является постепенное повышение уровня развития функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также опорно-двигательного аппарата. Он состоит из трех–четырёх втягивающих и одного восстановительного микроцикла. В недельных микроциклах проводятся 6–8 тренировочных занятий по 1–2 в день. Объем беговой нагрузки в 3-м микроцикле достигает 80–90 % от максимального в году. В это время выполняется главным образом равномерная ненапряженная работа аэробного характера и лишь незначительный объем от общей беговой нагрузки - аэробно-анаэробной направленности. Кроме того, применяются специальные беговые и общеразвивающие упражнения. С помощью последних развиваются главным образом мышцы живота и спины. Поскольку интенсивность всех нагрузок на этом этапе невелика, в микроциклах чередуются занятия, отличающиеся, в основном, лишь объемом выполняемой работы.

Значительный объем беговой работы выполняется в режиме I–II зоны интенсивности. Использование таких нагрузок во втягивающем этапе способствует не только восстановлению, но и повышению функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Основной задачей технико-тактической подготовки на втягивающем этапе является отработка элементов техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска. Применяются упражнения: настройка на частоту РП, измерение пеленга, проведение пеленгов на карте, пеленгование в движении, поиск РПРН.

Также включаются упражнения для отработки навыков и приемов ориентирования на местности, такие как Бег с грубым азимутальным ходом, Бег с ориентированием по дорогам. Спортсмен принимает участие в осенних соревнованиях по спортивному ориентированию. Завершается этап контрольным бегом.

1-й базовый этап (середина октября – январь – для спортсменов 16–17 лет, декабрь – середина февраля – для спортсменов 18–20 лет). На первом базовом этапе решается широкий круг вопросов, важнейшими из которых являются повышение общей физической подготовленности и увеличение возможностей основных систем организма, а также совершенствование психологической составляющей подготовленности спортсмена. Особое внимание уделяется развитию аэробных возможностей и, в частности, аэробной емкости, а к концу этапа - и аэробной мощности. В связи с этим объем бега в микроциклах достигает своего максимума. Кроме того, важное значение на этом этапе приобретает улучшение силовой подготовленности и гибкости спортсмена. Перечисленные задачи решаются с помощью непрерывного и переменного бега различной интенсивности (I–III зоны интенсивности), силовых, скоростно-силовых и общеразвивающих упражнений.

В целях повышения скоростно-силовых качеств, а также для профилактики травматизма эффективным средством является прыжковая работа, выполняемая сериями многоскоков. Чаще всего используются прыжки «в шаг», т.е. с одной ноги на другую. Эффективно постепенное усложнение условий выполнения прыжков, например прыжки на опилочной дорожке, затем – на обычной грунтовой или асфальтовой дорожке и, наконец, прыжки в гору. Со второй половины этапа проводятся тренировки на пересеченной местности.

Специальная технико-тактическая подготовка на данном этапе включает: в первой половине этапа один-два раза в неделю упражнения на отработку базовых элементов оперативной радиопеленгации и радиопоиска; со второй половины и до конца этапа два-три раза в неделю применяются упражнения по совершенствованию техники оперативной радиопеленгации и ближнего

радиопоиска и отдельных приемов тактики радиопоиска.

Со второй половины этапа применяются упражнения по отработке отдельных тактических действий и приемов. Один раз в неделю в тренировочные занятия включаются упражнения по отработке навыков и приемов ориентирования на местности, не менее двух раз в неделю – упражнения по отработке азимутального хода на местности. Спортсмены принимают участие в соревнованиях по спортивной радиопеленгации по специальной программе. Тренировки в поиске РП по полной программе (забеги), как правило, не проводятся.

Целесообразная последовательность развития навыков и приемов в специальной, технико-тактической подготовке обуславливает подбор средств тренировки и объем в микроциклах, которые на данном этапе должны содержать от 8 до 12 тренировочных занятий. Комплексное тестирование необходимо провести два раза - в середине и конце этапа.

2-й базовый этап (февраль – март – для спортсменов 16–17 лет, середина февраля – начало апреля для спортсменов 18–20 лет). Во втором базовом этапе предусматривается целенаправленная специальная (физическая, функциональная, технико-тактическая) подготовка, обеспечивающая высокую степень готовности к эффективной соревновательной деятельности. Так, помимо повышения аэробных возможностей, проводится целенаправленная подготовка на развитие специальной выносливости (выполнение тренировочной и соревновательной нагрузки в режимах аэробно-анаэробного и анаэробного энергообеспечения). Одновременно решаются задачи по повышению уровня специальной силовой (горной) подготовленности. На данном этапе проводятся тренировочные мероприятия в условиях среднегорья (*Иссурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века : научные основы и построение тренировки. М. : Спорт, 2016. 464 с.*). Общий объем беговой нагрузки в микроциклах достигает 85–90 % от максимального в году.

На этом этапе происходит синтезирование различных качеств, действий, навыков и приемов спортсменов, достигнутых на предыдущих этапах. В программу технико-тактической подготовки входят упражнения, направленные на

совершенствование как техники, так и тактики оперативной радиопеленгации и радиопоиска. На этом этапе начинается применение упражнений, способствующих развитию и совершенствования технико-тактических навыков и приемов радиопоиска (интегральная подготовка), и к концу этапа объем их возрастает до значительных величин. В значительном объеме применяются упражнения по отработке навыков и приемов техники и тактики ориентирования на местности.

Спортсмен активно принимает участие в соревнованиях различного уровня по СРП, а также по спортивному ориентированию и бегу (кроссу).

Соревновательный период для спортсменов 16–17 лет начинается в апреле и заканчивается в июле и состоит из двух соревновательных этапов. Для спортсменов 18–20 лет, целью которых является участие в первенстве (чемпионате) мира (Европы), соревновательный период начинается с апреля и длится до середины сентября, так как по установившейся традиции именно в это время проводятся главные международные соревнования. Для этих спортсменов дополнительно вводится этап непосредственной предсоревновательной подготовки (ЭНПП).

Соревновательный период может иметь следующую структуру.

1-й соревновательный этап (апрель – май). В начале этапа интенсивность тренировочного процесса высокая, с постепенным, по мере приближения к соревнованиям снижением нагрузок, прежде всего за счет объемов выполняемых упражнений.

Для спортсменов 16–17 лет в начале этапа планируется предсоревновательный мезоцикл (2 недельных микроцикла), целью которого является устранение мелких недостатков, выявленных в ходе подготовки спортсмена, совершенствования технических и тактических возможностей. Совершается моделирование режимов предстоящих соревнований. На данном этапе спортсмены 16–17 лет принимают участие в серии контрольных (контрольно-тренировочных) соревнований и 1–2 соревнованиях, имеющих статус «отборочных».

Спортсмены 18–20 лет на первом соревновательном этапе готовятся и участвуют в первых отборочных соревнованиях к чемпионату (первенству) мира (Европы) и серии контрольных (контрольно-тренировочных) соревнований.

Основным средством совершенствования техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска являются – скоростной поиск 5 РПРЦ с различными временными режимами работы РП и поиск РПРЦ с заданным временем обнаружения. С целью совершенствования тактической подготовленности, а также технико-тактических навыков и приемов (интегральная подготовка) применяются: тренировочные забеги с дополнительными трудностями (незнакомая, труднопроходимая, сложная местность, сильно различающиеся по мощности РП); классические забеги, в том числе с прохождением дистанции с разработанным заранее тактическим планом действий; контрольные забеги и соревнования.

Для повышения (поддержания) уровня специальной (выносливости) используется прерывный (интервальный, повторный) бег, бег по пересеченной местности в режимах II–IV зонах интенсивности.

Общий беговой объем в микроцикле составляет 60–75 % от максимального в году.

2-й соревновательный этап (июнь – июль). Задачи второго соревновательного этапа аналогичны первому. Различаются этапы тем, что на 2-м соревновательном этапе возрастает роль психологической составляющей подготовленности спортсмена, так как ведется непосредственная подготовка к главному (для спортсменов 16–17 лет) или главному отборочному (для спортсменов 18–20 лет) соревнованию, после которого определяется состав сборной команды России для участия в чемпионате (первенстве) мира (Европы). Средства подготовки те же, что и в первом соревновательном этапе.

ЭНПП для спортсменов 18–20 лет проводится с конца июля – начала августа по сентябрь в течение 6–8 недель. ЭНПП проводится с целью непосредственной подготовки к главному (кульминационному) соревнованию сезона – чемпионату (первенству) мира (Европы). Наиболее оптимально ЭНПП

проводить на местности, максимально приближенной к условиям чемпионата мира.

Первая часть (мезоцикл) состоит из 3–4 микроциклов разной длительности. В первой части этапа первый микроцикл восстановительный после последнего отборочного соревнования, в дальнейшем в течение двух недель проводится большая по объему и интенсивности тренировочная работа специальной физической (функциональной) подготовки с обязательным проведением тренировок на пересеченной местности. В начале первой части ЭНПП технико-тактическая подготовка не проводится. Во второй половине первой части ЭНПП в небольшом объеме применяются упражнения для совершенствования навыков и приемов техники ближнего радиопоиска и оперативной радиопеленгации, а также ориентирования на местности. Классические забеги не проводятся. Заканчивается первая часть ЭНПП коротким восстановительным микроциклом. Рекомендуется первую часть ЭНПП проводить в условиях среднегорья.

Вторая часть ЭНПП состоит из 3–4 микроциклов. В первом и втором микроциклах выполняется достаточно большая по объему и значительная по интенсивности тренировочная работа со значительным снижением к концу второго (третьего) микроцикла. Высокая интенсивность поддерживается, прежде всего, за счет упражнений по совершенствованию технико-тактических навыков и приемов радиопоиска (интегральная подготовка). Третий (четвертый) микроцикл – соревновательный, участие в чемпионате (первенстве) мира (Европы).

Основная задача второй части ЭНПП – отработка технико-тактических навыков и приемов радиопоиска, необходимых для успешного выступления на чемпионате (первенстве) мира (Европы). Поэтому в основном применяются методы интегральной подготовки, с акцентом на повышение надежности исполнения технико-тактических навыков и приемов в экстремальных условиях соревновательной деятельности.

В период ЭНПП в микроциклах рекомендуется придерживаться распорядка жизни и всех требований предстоящих соревнований. Практика показывает, что в результате повторения сходных по режиму циклов можно достичь максимальной

работоспособности именно в те дни и часы недели, в которых спортсмен будет участвовать в соревновании. При этом важнейшим моментом является то, что образуется мощная психологическая настройка на высокий результат в определенное время (Озолин Н.Г. *Организационные и научно-методические основы подготовки мастеров спорта международного класса // Учебник тренера по легкой атлетике / Под ред. Л.С. Хоменкова. Изд. 2-е перераб. и доп. М. : ФиС, 1982. 479 с.*).

Планирование тренировочной работы в микроциклах аналогично тому, что в 2-м базовом и соревновательном этапах, только с учетом особенностей ЭНПП.

Переходный период для спортсменов 16–17 лет планируется с конца июля по август, для спортсменов 18–20 лет – с конца сентября по октябрь. В переходном периоде осуществляется полноценный отдых после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего сезона. Проводится профилактика и лечение травм. Целесообразен активный отдых и переключение на другие виды деятельности.

Во время переходного периода спортсмен принимает активное участие в соревнованиях по спортивному ориентированию. К концу переходного периода тренировочная нагрузка постепенно увеличивается.

В процессе реализации многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации применялась разработанная инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактическим умениям, навыкам и приемам оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности (п. 5.4, глава 5). Основные средства, направленные на овладение и совершенствование технико-тактических умений, навыков, приемов, способов и действий, применяемые в процессе многолетней подготовки, приведены в приложении В. Основные средства и методы общей и специальной физической подготовки, применяемые в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, приведены в приложении Г.

С целью проверки эффективности разработанной и внедренной в практику программы многолетней подготовки в СРП, с 2010 по 2018 год 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. Многолетний тренировочный процесс тренеры и спортсмены планировали с учетом разработанной нами программы спортивной подготовки, а также инновационной технологии обучения и совершенствования технико-тактическим умениям, навыкам и приемам оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности.

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

7.2 Оценка эффективности реализации организационно-педагогического обеспечения

При рассмотрении вопросов развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и эффективности ее организационно-педагогического обеспечения учитывались следующие показатели.

Активность участия спортсменов в первенствах и чемпионатах России (рисунок 7.7).

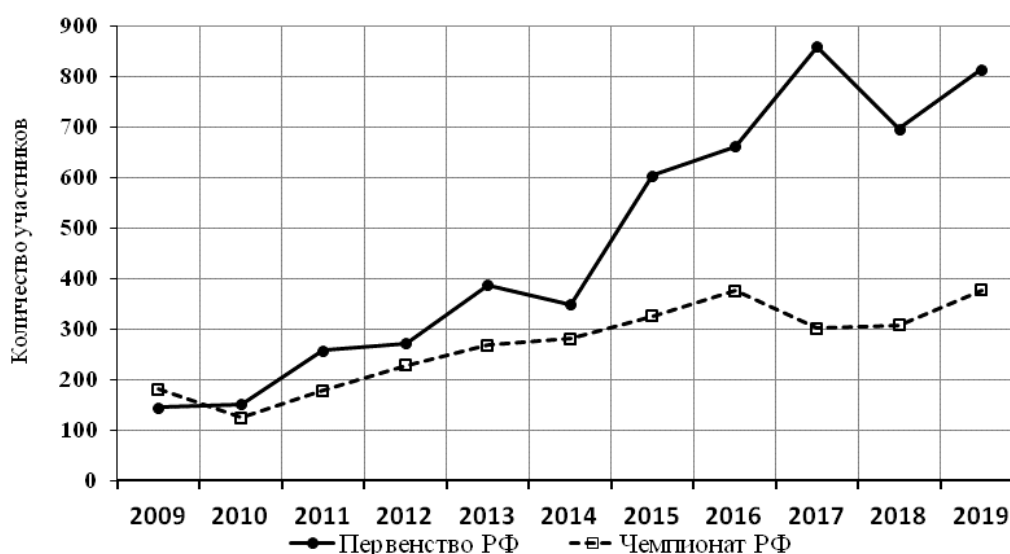


Рисунок 7.7 – Динамика активности участия в первенстве и чемпионате РФ в спортивной радиопеленгации

Анализ показал, что реализованное организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки позволило повысить уровень активности участия спортсменов в первенствах и чемпионатах России (Рисунок 7.7).

Анализ протоколов соревнований, проведенных с 2009 года, показал, что активность участия непрерывно повышается как в чемпионате, так и особенно в первенстве России. Так, активность участия к 2019 году по сравнению с 2009 годом на чемпионате России выросла более чем на 100% , на первенстве России более чем на 400%.

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 году относительно 2009 года, выросло на 185 %, завоеванных юношами и девушками, – на 300 %, юниорами и юниорками – на 80%, мужчинами и женщинами – на 200% (Рисунок 7.8).

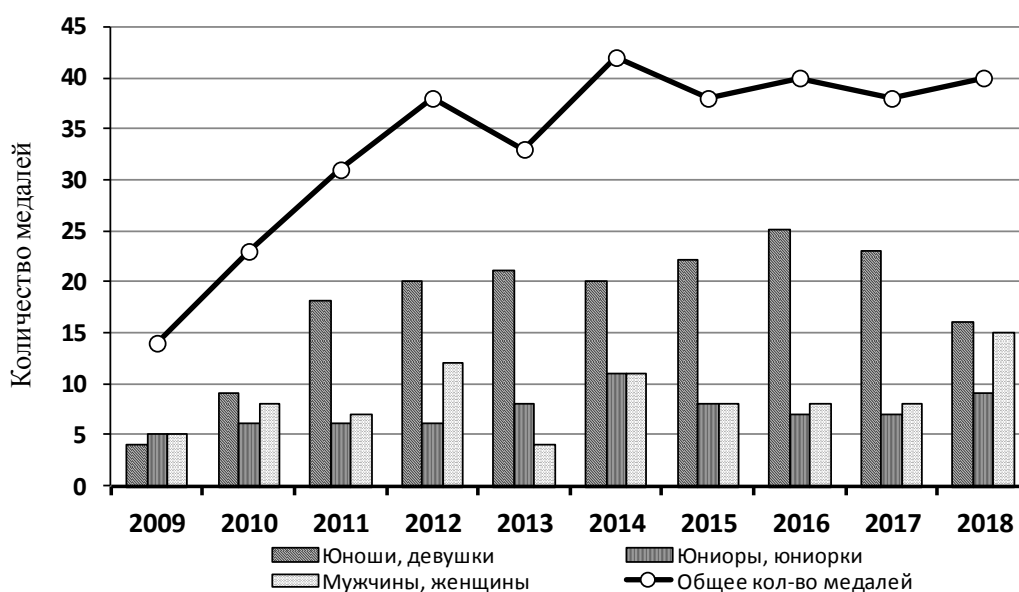


Рисунок 7.8 – Показатели количества завоеванных медалей спортсменами сборных команд Российской Федерации на чемпионатах (мужчины, женщины) и первенствах (юниоры, юниорки, юноши, девушки) мира и Европы

На основании ежегодного отчетного 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 Российской Федерации, в которых она культивируется (Рисунок 7.9).

На рисунке 7.9 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 спортивной радиопеленгации» организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации происходило планомерное увеличение как количества субъектов РФ, в которых развиваются данные спортивные дисциплины радиоспорта, так и количества организаций, где осуществлялось обучение и подготовка спортивной радиопеленгации. Количество субъектов РФ, где развиваются дисциплины СРП, к 2019 году относительно 2011 года выросло на 29 %, а количество организаций – на 245%. Все это напрямую влияет на развитие системы многолетней подготовки в целом.

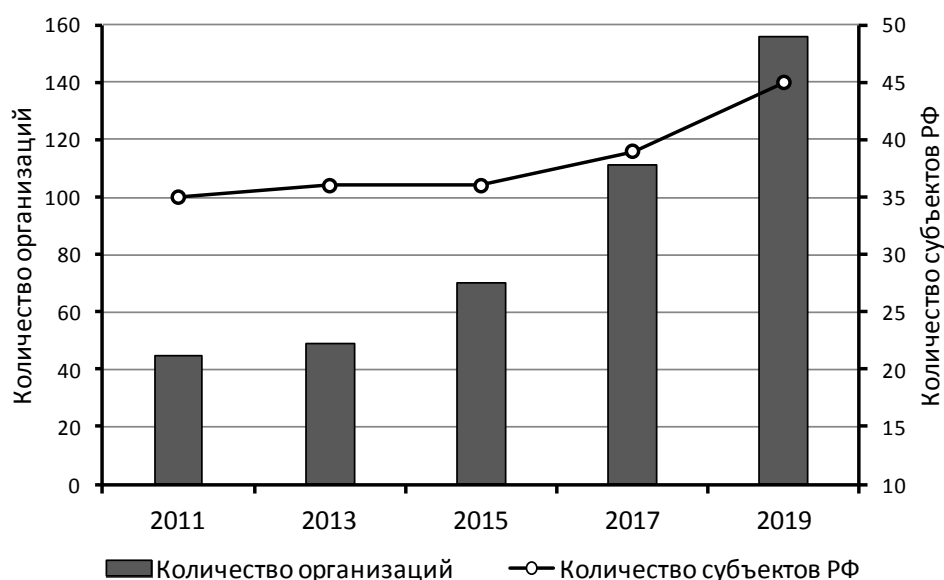


Рисунок 7.9 – Показатели количества субъектов РФ, культивирующих спортивную радиопеленгацию, и организаций, в которых осуществляется подготовка по спортивной радиопеленгации

Полученные результаты связаны со всем комплексом мероприятий в рамках

реализации организационно-педагогического обеспечения: введение новых спортивных дисциплин; подготовка кадров; работа, проведенная 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 в себя этапы подготовки и их продолжительность, основные задачи, средства и методы подготовки характерные для каждого этапа, возрастные зоны достижения спортивного мастерства, допустимые тренировочные и соревновательные нагрузки, технология начального обучения, спортивного отбора и комплексного контроля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования доказано, что система многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации будет развиваться наиболее эффективно, при условии реализации научно обоснованной концепции и 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 помимо изменения количества обнаруживаемых радиопередатчиков вводятся

новые режимы их работы позволяет 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 в себя 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; ж) психологическое обеспечение многолетней подготовкой спортсменов.

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, способствовали 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 установлена 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 внимание ($r=0,501$), 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 внимание ($r=0,627$), 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 внимание ($r=0,754$), 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 направление 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 обеспечили 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 $11,5\pm 2,3$ лет. Продолжительность времени, необходимого для достижения уровня мастера спорта составляла $7,0\pm 2,2$ лет, что приходилось на 17–19-летний возраст. На уровень мастера спорта международного класса спортсмены выходили через $13,6\pm 4,6$ лет, а спортсменки через $11,6\pm 2,8$ лет занятий. Возраст победителей и призёров чемпионатов мира и Европы у мужчин соответствовал $29,8\pm 5,8$ годам, у

женщин $26,6 \pm 5,0$ годам. 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 мин^{-1}) и 3-й (смешанная аэробно-анаэробная, L_a – до $8 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, ЧСС 160–190 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 $145\text{--}165 \text{ мин}^{-1}$ и до $2 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, в аэробной развивающей $165\text{--}185 \text{ мин}^{-1}$, $2,5\text{--}4,5 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, в смешанной аэробно-анаэробной $165\text{--}185 \text{ мин}^{-1}$, $4,5\text{--}10 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$.

Установление закономерностей энергообеспечения мышечной деятельности в процессе преодоления соревновательных дистанций дали 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 СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

$t_{1000/3000}$	– время контрольного бега (кросса) на 1000 м, 3000 м
$t_{\text{потерь}}$	– время потерь, приходящееся на один РП дистанции в СРП
V_{O_2}	– потребление кислорода
$V_{O_{2\max}}$	– количественный показатель МПК
$V_{\text{РП}}$	– скорость обнаружения РП с расстояния 200–250 м
АМ	– абстрактно-логическое мышление
АнП	– анаэробный порог (переход на анаэробное энергообеспечение)
Б1	– бег 1000 метров
Б3	– бег 3000 метров
Б30	– бег на 30 м с высокого старта
ЗМС	– заслуженный мастер спорта
ИП _{рейтинг}	– интегральный показатель уровня подготовленности
КВ	– концентрация внимания
КМС	– кандидат в мастера спорта
КП	– контрольный пункт
$K_{\text{тн}}$	– специальный критерий тренировочной нагрузки технико- тактической направленности
ЛМ	– логическое мышление
МПК	– максимальное потребление кислорода
МС	– мастер спорта
МСМК	– мастер спорта международного класса
НП	– нанесение пеленгов на карту
НЧ	– настройка на частоту РП
ОБААР	– объем беговых нагрузок, выполняемых в режиме аэробно- анаэробного энергообеспечения
ОБАНР	– объем беговых нагрузок, выполняемых в режиме анаэробного энергообеспечения
ОБАР	– объем беговой нагрузки, выполняемой в режиме аэробного энергообеспечения

ОМ	– оперативное мышление
ОН	– определение направления на РП
ООБН	– общий объем беговой нагрузки
ОТДП	– отдельные тактические действия и приемы радиопоиска
ОТТН	– объем тренировочных нагрузок технико-тактической направленности
ПВ	– пространственное восприятие направлений
ПД	– прыжок в длину с места
РВ	– распределение внимания
РП	– радиопередатчик
РПРН	– радиопередатчик, работающий непрерывно
РПРЦ	– радиопередатчик, работающий циклично
СБУ	– специальные беговые упражнения
СГ	– сгибание и разгибание рук в упоре лежа
СО	– специфическая ориентировка и интерполяция
СРП	– спортивная радиопеленгация
ТБР	– техника ближнего радиопоиска и оперативной радиопеленгации
ТТ-ИП	– технико-тактические навыки и приемы радиопоиска – интегральная подготовка
ТТНП	– технико-тактические и тактические действия, навыки и приемы радиопоиска
ТТП	– технико-тактическая подготовка
УГ	– установка оптимального уровня сигнала РП
ФП	– физическая подготовка
ФССП	– Федеральный стандарт спортивной подготовки
ЧБ	– челночный бег 3x10 м
ЧСС	– частота сердечных сокращений
ЭОРП	– элементы оперативной радиопеленгации и радиопоиска

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, А.В. Техника и тактика спортивной радиопеленгации: учебно-методическое пособие / А.В. Абрамов. – Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2020. – 121 с.
2. Абрамов, А.В., Спортивная радиопеленгация в учреждениях дополнительного образования /А.В Абрамов. – Самара : Информационно-издательская служба СДДЮТ, 1999. – 32 с.
3. Акимов, А. Успех решают минуты / А. Акимов // Радио. – 1962.– № 16. – С. 16.
4. Акимов, В.Г. Подготовка спортсменов-ориентировщиков / В.Г. Акимов. – Минск : Польша, 1987. – 176 с.
5. Александрова, Г.В. Моделирование специальной работоспособности квалифицированных спортсменов / Г.В. Александрова // Основы управления тренировочным процессом спортсменов. – Киев : КГИФК, 1982. – С. 136–144.
6. Алексеев, А.В. Преодолей себя! Психическая подготовка в спорте / А.В. Алексеев. – Изд. 5-е, перераб. И доп. – Ростов н/д : Феникс, 2006. – 352 с.
7. Алексеев, М.П. Методика подготовки радиотелеграфистов : Учебное пособие / М.П. Алексеев, Е.И. Григорьев, А.А. Лебедев. – М. : ДОСААФ, 1981. – 152 с.
8. Алтухов, Н.Д. Оценка уровня порога анаэробного обмена у спортсменов при выполнении напряженной мышечной деятельности в лаборатории и естественных условиях по показателям параметров внешнего дыхания / Н.Д. Алтухов, Н.И. Волков // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 11. – С. 51.
9. Андрис, Э.Р. Выбор тренировочных средств в зависимости от структуры соревновательного упражнения / Э.Р. Андрис, Г.Г. Арзуманов, М.А. Годик // Теория и практика физ. культуры. – 1979. – № 2. – С. 11–13.
10. Андрущишин, И.Ф. Комплексная система психолого-педагогической подготовки спортсменов / И. Ф. Андрущишин. – Алматы : КазАСТ, 2012. – 332 с.

с.

11. Анохин, А.И. В труде и боях закаленное. (Очерк истории оборонного общества) / А.И. Анохин. – М. : «Магистр Лтд.», 1998. – 304 с.

12. Анохин, П. К. Системные механизмы высшей нервной деятельности / П.К. Анохин. – М. : Наука, 1979. – 453 с.

13. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М. : Медицина, 1975. С. 17–63.

14. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Принципы системной организации функций. – М. : Наука, 1973. – С. 5–61.

15. Анохин, П.К. Теория функциональной системы / П.К. Анохин // Успехи физиологических наук. – 1970. – Т.1. – № 1. – С. 19–54.

16. Афанасьев, В.Г. Мир живого : системность, эволюция и управление / В.Г. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1986. – 333 с.

17. Афанасьев, В.Г. Общество : системность, познание и управление / В.Г. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1981. – 432 с.

18. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 222 с.

с.

19. Бабушкин, Г.Д. Интеллектуально-психологическая подготовка спортсмена / Г.Д. Бабушкин, К. В. Диких. – Омск : СибГУФК, 2013. – 240 с.

20. Бабушкин, Г.Д. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в системе многолетней спортивной подготовки / Г.Д. Бабушкин // Спортивный психолог. – 2018. – № 3 (50). – С. 28–31.

21. Бабушкин, Г.Д. Психолого-педагогическое обеспечение подготовки спортсменов к соревнованиям: учебно-методическое пособие / Г.Д. Бабушкин : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра психологии. – Омск : Издательство СибГУФК, 2007. – 90 с.

22. Баландин, В.И. Прогнозирование в спорте / В.И. Баландин, Ю.М. Блудов, В.А. Плахтиенко. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 192 с.

23. Бальсевич, В. К. Кинезиология человека / В. К. Бальсевич. – М. : ФиС, 2000. – 386 с.

24. Бальсевич, В. К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. – С. 9–10.

25. Бальсевич, В.К. Методические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 1. – С. 31–33.

26. Бальсевич, В.К. Перспективы развития общей теории и технологии спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 4. – С. 21–26, 39–40.

27. Баранов, А.А. Юный радиоспортсмен: Пособие для руководителей кружков / А.А. Баранов. – 2-е изд., доп. – М. : Просвещение, 1985. – 95 с.

28. Бауэр, В.Г. Основные проблемы подготовки спортивного резерва в России / В.Г. Бауэр // Вестн. спортив. науки. – 2014. – № 5. – С. 31–36. URL: [HTTP://vniifk.ru/content/files/VSN/2014/Vestnik_5_2014.pdf](http://vniifk.ru/content/files/VSN/2014/Vestnik_5_2014.pdf)

29. Бережнова, Л.Н. Коммуникативное обеспечение научной среды современного военного вуза / Л.Н. Бережнова, В.Ю. Новожилов // Особенности коммуникации в образовательной деятельности военных вузов внутренних войск МВД России : Материалы межвузовской научно-практической конф. 18 ноября 2015 года. – Санкт-Петербург, 2015. – С. 5–7.

30. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М. : Наука, 1973. – 270 с.

31. Богданова, Д.Я. Занимательная психология спорта. Книга I. / Д.Я. Богданова. – М. : Физическая культура и спорт, 1993. – 240 с.

32. Борноволоков, Э. Увлекательные соревнования / Э. Борноволоков, А. Гриф // Радио. – 1957. – № 10. – С. 28–30.

33. Булатова, М. М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной

деятельности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 20.00.01 / Булатова Мария Михайловна. – К., 1996. – 46 с.

34. Вайцеховский, С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховский. – М. : ФиС, 1971. – 312 с.

35. Вартанесян, В.А. Радиопеленгация / В.А. Вартанесян, Э.Ш. Гойхман, М.И. Рогаткин. – М.: Воениздат, 1966. – 248 с.

36. Вартанесян, В.А. Спортивная радиопеленгация / В.А. Вартанесян. – М.: ДОСААФ, 1980. – 96 с.

37. Васильев, Н.Д. Спортивное ориентирование. Учебное пособие / Н.Д. Васильев. – Волгоград: изд. Волгоградского ГИФК, 1983. – 108 с.

38. Верещагин, Е.М. Антенны и распространение радиоволн / Е.М. Верещагин. – М. : Воениздат, 1964. – 238 с.

39. Верхотуров, В.Н. «Охота на лис» круглый год / В.Н. Верхотуров // Радио. – 1971. – № 2. – С. 13–14.

40. Верхотуров, В.Н. Тренироваться круглый год / В.Н. Верхотуров // Радио. – 1970. – № 10. – С. 11–12.

41. Верхотуров, В.Н., Радиоаппаратура для «охоты на лис» / В.Н. Верхотуров, В. Калачев, В.Г. Кузьмин. – М. : «Энергия», 1976. – 166 с.

42. Верхошанский, Ю.В. Теория и методология спортивной подготовки : блоковая система тренировки спортсменов высокого класса / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 4. – С. 2–13.

43. Верхошанский, Ю.В. Актуальные проблемы современной теории и методики тренировки / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С. 21–28.

44. Верхошанский, Ю.В. Исследование закономерностей процесса становления спортивного мастерства в связи с проблемой оптимального управления многолетней тренировкой : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Верхошанский Юрий Витальевич – М., 1973. – 54 с.

45. Верхошанский, Ю.В. Организация сложных двигательных действий

спортсменов / Ю. Верхошанский // Наука в олимпийском спорте. – 1998. – № 3. – С. 30–36.

46. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

47. Верхошанский, Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 2. – С. 24–31.

48. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.

49. Волков, Б.М. Классификация спортивных противоборств // Теория и практика физической культуры / Б.М. Волков – 1987. – № 10. – С. 24–26.

50. Волков, В.М. Восстановительные процессы в спорте / В.М. Волков. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – С. 7–90.

51. Волков, В.М. Спортивный отбор / В.М. Волков, В.П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.

52. Волков, Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена / Л.В. Волков. – Киев : Здоров'я, 1984. – 144 с.

53. Волков, Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.04 / Волков Леонид Викторович. – М. : ГЦОЛИФК, 1989. – 38 с.

54. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков. – Киев : Олимпийская литература, 2002. – 294 с.

55. Волков, Н.И. Биохимический контроль в спорте : Проблемы и перспективы / Н.И. Волков // Теория и практика физической культуры. – 1975. – № 11. – С. 28 – 37.

56. Волков, Н.И. Биоэнергетика спорта : Монография / Н.И. Волков, В.И. Олейников. – М. : Советский спорт, 2011. – 160 с.

57. Волков, Н.И., Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Ф.А. Иорданоская, Э.А. Матвеева. – К. : Олимпийская литература, 2000. – 504 с.

58. Воробьев, А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация / А.Н. Воробьев. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – С. 30–212.

59. Воронов, Ю.С. Исследование соревновательной деятельности юных спортсменов-ориентировщиков / Ю.С. Воронов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 9. – С. 32–34.

60. Воронов, Ю.С. Комплексный педагогический контроль в спортивном ориентировании : Учебное пособие / Ю.С. Воронов. – Смоленск : СГИФК, 1995. – 88 с.

61. Воронов, Ю.С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Воронов Юрий Сергеевич. – Санкт-Петербург, 2009. – 489 с.

62. Всесоюзная спартакиада // Радио. – 1960. – № 6. – С. 5–6.

63. Высочина, Н.Л. Психологическое обеспечение в многолетней подготовке спортсменов / Н. Высочина // Наука в олимпийском спорте. – 2016. – № 4. – С. 65–71.

64. Галчинский, В.А. О тренировке выносливости юношей 13–15 лет с использованием бега со скоростью на уровне анаэробного порога / В.А. Галчинский, К.Ю. Ажицкий // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 10. – С. 36–38.

65. Гераськин, А.А. Стандартизация методов психодиагностики в спорте / А.А. Гераськин // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 2. – С. 35–36.

66. Гибадуллин, И.Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Гибадуллин Илдус Гиниятуллович. – Ижевск, 2005. – 368 с.

67. Гиссен, Л.Д. Зависимость спортивных достижений бегунов от психологических свойств личности / Л.Д. Гиссен, Ф.П. Суслов, Ю.И. Смирнов и др. // Теория и практика физической культуры. – 1975. – № 4. – С. 17–21.

68. Глудкин, О.П. Всеобщее управление качеством / О.П. Глудкин, М.М. Горбунов, А.И. Гуров и др. – М. : Радио и связь, 1999. – 600 с.

69. Гогун, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.Н. Гогун, Б.И. Мартьянов. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 288 с.

70. Годик, М.А. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека / М.А. Годик, В.К. Бальсевич, В.Н. Тимошкин // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 5–6. – С. 24–32.

71. Горбунов, Г.Д. Психопедагогика спорта / Г.Д. Горбунов. – М. : Советский спорт, 2014. – 328 с.

72. Горская, Г. Б. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов / Г.Б. Горская. – Краснодар : КГУФКСТ, 2008. – 220 с.

73. Гречихин, А.И. На «лис» по азимуту / А.И. Гречихин // Радио. – 1968. – №5 – С. 21.

74. Гречихин, А.И. С картой и компасом – по радиоследу. Соревнования по радиоориентированию / А.И. Гречихин, В.Д. Киргетов. – М. : ДОСААФ, 1975. – 76 с.

75. Гречихин, А.И. Случайность и тактика в «Охоте на лис» / А.И. Гречихин // Радио. – 1977. – № 3. – С. 18–19.

76. Гречихин, А.И. Соревнования «охота на лис» / А.И. Гречихин. – М. : ДОСААФ, 1973. – 176 с.

77. Гречихин, А.И. Спортивная радиопеленгация в вопросах и ответах / А.И. Гречихин. – М. : ДОСААФ, 1985. – 176 с.

78. Гречихин, А.И. Школа начинающего «лисолова» / А.И. Гречихин // Радио. – 1966. – № 3–6.

79. Губа, В.П. Актуальные проблемы современной теории и методики определения раннего спортивного таланта / В.П. Губа // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 9. – С. 28–31.

80. Губа, В.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: Учебное пособие для вузов физической культуры / В.П. Губа, М.П. Шестаков, Н.Б. Бубнов, М.П. Борисенко. – М. : СпортАкадемПресс, 2002. – 211 с.

81. Губа, В.П. Теория и методика современных спортивных исследований: монография / В.П. Губа, В.В. Маринич. – М. : Спорт, 2016. – 232 с.

82. Гужаловский, А.А. Итоги и перспективы изучения закономерностей онтогенеза физических способностей человека А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1987. – № 12. – С. 31–33.

83. Гужаловский, А.А. Проблемы теории спортивного отбора / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 8. – С. 24–25.

84. Гужаловский, А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 9. – С. 28–31.

85. Гужаловский, А.А. Теория и методика спортивного отбора / А.А. Гужаловский. – Челябинск, 1976. – С. 8–28.

86. Гужаловский, А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: Автореф. дис.... д-ра пед. наук. – М., 1979. – 25 с.

87. Демьянов, И.А. Наш друг радио / И.А. Демьянов, Н.В. Казанский, А.Л. Мстиславский. – М. : Изд. ДОСААФ, 1974. – 72 с.

88. Демьянов, И.А. Радиоспорт в СССР / И.А. Демьянов, Н.В. Казанский. – М. : Энергия, 1979. – 112 с.

89. Дьячков, В.Д. Совершенствование технического мастерства / В.Д. Дьячков. – М. : ФиС, 1972. – 231 с.

90. Дьячук, А.А. Математические методы в психологических и педагогических исследованиях: учебное пособие / А.А. Дьячук. Красноярск : Красноярский гос. Пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2013. – 347 с.

91. Евсеева, О.Э. Организационно-педагогическое обеспечение развития системы подготовки спортивного резерва в паралимпийских видах спорта : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Евсеева Ольга Эдуардовна. – СПб., 2018. – 420 с.

92. Елаховский, С.Б. Пути совершенствования ориентирования на лыжах по маркированной трассе / С.Б. Елаховский, А.А. Мальцев // Теория и практика

физической культуры. – 1980. – № 2. – С. 14.

93. Ермолаева, М.В. Контроль за психическим состоянием в спорте, как резерв повышения эффективности тренировочного процесса / М.В. Ермолаева // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 2. – С. 27–30.

94. Жилкин, А.И. Легкая атлетика : Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 464 с.

95. Запорожанов, В. А. Управление и контроль в тренировке: метод. пособие / В. А. Запорожанов, Ф. Х. Хоршид. – Киев : УГУФВС, 1994. – 44 с.

96. Запорожанов, В.А. Основы педагогического контроля в легкой атлетике : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Запорожанов Вадим Александрович. – М. : ГЦОЛИФК, 1978. – 32 с.

97. Зациорский, В.М. Спортивная метрология : Учебник / В.М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

98. Здравко Ж. Ловля лис / Ж. Здравко // Радио. – 1957. – № 4. – С. 16–18.

99. 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. – 2014. № 3. – С. 20–24.

100. 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) ч. 1. – С. 109 – 113.

101. 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.

102. 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.

103. 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.

104. Зеленский, К.Г. К проблеме пеленгования в движении и ближнего радиопоиска в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // «Оптимизация учебно-тренировочного процесса», материалы III Всероссийской научно-практической конференции, 25 ноября 2004 г., Тезисы докладов. – Нижний Новгород: Типография Нижегородского госуниверситета, 2004. – С. 24–25.

105. 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.

106. 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.

107. Зеленский, К.Г. Место спортивной радиопеленгации среди многообразия видов спорта / К.Г. Зеленский // Физическая культура в пространстве культуры Ставропольского края: Материалы III научно-практической конференции, 4–6 декабря 2003 года. – Ставрополь : Издательство СтГАУ «АГРУС», 2003. – С. 105–111.

108. Зеленский, К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации: автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Зеленский Константин Григорьевич. – СПб., 2007. – 23 с.

109. Зеленский, К.Г. Методика технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации: дис. ... канд.

пед. наук : 13.00. 04 / Зеленский Константин Григорьевич. – СПб., 2007. – 182 с.

110. Зеленский, К.Г. Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации : монография / К.Г. Зеленский. – Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2019. – 304 с.

111. 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.

112. 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.

113. Зеленский, К.Г. Образовательная программа по спортивной радиопеленгации (радиоспорт) / К.Г. Зеленский. – СПб : Редакционно-издательский центр ГУАП, 2006. – 48 с.

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

115. Зеленский, К.Г. Определение возраста начала занятий и зоны оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации у женщин / К.Г. Зеленский // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, 01–02 декабря 2017 года. – Ставрополь : Издательство Северо-Кавказского федерального университета, 2017. – 279 с.

116. 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.

117. Зеленский, К.Г. Определение возрастных границ зон достижений в

спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Физическая культура в пространстве культуры Ставропольского края : Материалы III научно-практической конференции 4–6 декабря 2003 года. – Ставрополь : Издательство СтГАУ «АГРУС», 2003. – С. 101–105.

118. 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.

119. 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.

120. 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.

121. 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.

122. 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.

123. Зеленский, К.Г. Особенности построения многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Физическая культура, спорт и туризм в Южном федеральном округе: состояние, тенденции, перспективы: сборник материалов V научно-практической конференции (14–16 октября 2005 г.). – Ставрополь: Сервисшкола, 2005. – С. 47–53.

124. 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.

125. Зеленский, К.Г. Особенности построения этапа непосредственной подготовки к соревнованиям спортсменов высокого класса в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, 01–02 декабря 2017 года. – Ставрополь : Издательство Северо-Кавказского федерального университета, 2017. – 279 с.

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

127. Зеленский, К.Г. Особенности тактического мышления в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Психологические исследования личности в современной стрессогенной среде: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (10–11 апреля 2018 г.), Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. – 369 с.

128. 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.

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

130. Зеленский, К.Г. Программа спортивной подготовки по радиоспорту – спортивная радиопеленгация // Сайт Союза радиоловителей России. URL: https://srr.ru/wp-content/uploads/2017/04/Zelensky_K_G_Programma-sportivnoj-podgotovki-Radiosport-28.05.2016-2.pdf (дата обращения 14.04.2020).

131. Зеленский, К.Г. Радиоспорт: спортивная радиопеленгация: Учебно-тренировочная программа / К.Г. Зеленский. – Ставрополь, Издательство ПП

«А.Смехнов», 2010. – 84 с.

132. 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.

133. 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.

134. Зеленский, К.Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография / К.Г. Зеленский. – Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2018. – 199 с.

135. Зеленский, К.Г. Спортивная радиопеленгация: На пути к мастерству. Методическое пособие / К.Г. Зеленский. – Ставрополь : Ставропольсервисшкола, 2002. – 90 с.

136. Зеленский, К.Г. Спортивно-техническая подготовка в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // «Оптимизация учебно-тренировочного процесса», материалы III Всероссийской научно-практической конференции, 25 ноября 2004 г., Тезисы докладов. – Нижний Новгород : Типография Нижегородского госуниверситета, 2004. – С. 25–28.

137. 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.

138. Зеленский, К.Г. Тактическое мастерство в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Физическая культура и спорт Ставрополя: состояние и перспективы : Материалы IV научно-практической конференции, 21–23 декабря 2004 года. – Ставрополь : Сервисшкола, 2004. – С. 113–118.

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

140. 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.

141. 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.

142. Зеленский, К.Г., Кузьмин В.Г. Основные параметры тренировочной работы в спортивной радиопеленгации при подготовке спортсменов-юниоров высокого класса / К.Г. Зеленский, В.Г. Кузьмин // Оптимизация учебно-тренировочного процесса : Сборник статей – Н.Новгород : Типография ННГУ, 2002. – С. 52–57.

143. Зеличенко, В.Б. Легкая атлетика : Критерии отбора. / В.Б. Зеличенко, В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. – М. : Терра-Спорт, 2000. – 240 с.

144. Зуев А.Б., Рыбин В.В. «Охота на лис» // Сайт Короткие волны СССР URL: <http://www.shortwaves.ru/?do=foxhunt> (дата обращения: 07.06.2020).

145. Иванов, А.В. Влияние скорости передвижения спортсмена-ориентировщика на способность к переключению внимания / А.В. Иванов, А.А. Ширинян // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 1. – С. 25–27.

146. Иванов, В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов / В.В. Иванов. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 254 с.

147. Ивочкин, В.В. Планирование многолетней подготовки перспективных юных бегунов на средние и длинные дистанции / В.В. Ивочкин // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 1997. – № 4. – С. 28–30.

148. Ивочкин, В.В. Система комплексного контроля и управления подготовкой юных спортсменов // Основы управления подготовкой юных спортсменов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – С. 177–218.

149. Иссурин, В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки : монография / В.Б. Иссурин. – М. : Советский спорт, 2010. – 288 с.

150. Иссурин, В.Б. Научные и методические основы подготовки

квалифицированных спортсменов / В.Б. Иссурин, В.И. Лях. – М. : Спорт, 2020. – 176 с.

151. Иссурин, В.Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки / В.Б. Иссурин. – М. : Спорт, 2016. – 464 с.

152. Казанский, Н. «Охота на лис» становится популярной / Н. Казанский // Радио. –1958. – № 8. – С. 6–7.

153. Казанский, Н. В. Пособие тренеру по радиоспорту / Н. В. Казанский. – М. : ДОСААФ, 1963. – 141 с.

154. Казанский, Н. Вторые всесоюзные / Н. Казанский // Радио. –1959. – № 9. – С. 16–17.

155. Казанский, Н. Не жалеть времени на тренировку / Н. Казанский // Радио. – 1963.– № 3. – С. 14–15.

156. Казанский, Н. Новые правила соревнований по радиоспорту / Н. Казанский // Радио. – 1961. – № 5. – С. 16.

157. Казанский, Н. Первый Европейский / Н. Казанский // Радио. –1961.– № 11. – С. 15.

158. Казанский, Н. Правила соревнований для «охотников» / Н. Казанский // Радио. – 1962.–№ 8. – С. 17.

159. Казанский, Н. Работа с начинающими охотниками / Н. Казанский // Радио. – 1971.– № 8. – С. 12–13.

160. Казанский, Н. Радиоспорт в спартакиаде / Н. Казанский // Радио. – 1963.– № 10. – С. 8–9.

161. Казанский, Н.В. Радиолобительский спорт в СССР / Н.В. Казанский. – М. : Изд. ДОСААФ, 1960. – 94 с.

162. Казанцев, С.А. Психология спортивного ориентирования : Монография / С.А. Казанцев. – СПб. : СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2007. – 110 с.

163. Казанцев, С.А. Эргономика спортивного ориентирования: Монография / С.А. Казанцев. – Санкт-Петербург : ООО «Репринт, 2007. – 149 с.

164. Казиков, И.Б. Проблемы управления подготовкой

высококвалифицированных спортсменов / И.Б. Казиков ; Московский ун-т МВД России, Каф. физической подгот. – Москва : Изд. группа Sunny Press, 2006. – 123 с.

165. Камаев, О.И. Теоретические и методические основы оптимизации системы многолетней подготовки юных лыжников-гонщиков : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Камаев Олег Иванович. – М. : РГАФК, 2000. – 51 с.

166. Карпман, В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М. : ФиС, 1988. – 208 с.

167. Квашук, П.В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Квашук Павел Валентинович. – М., 2003. – 49 с.

168. Квашук, П.В. К проблеме управления системой подготовки спортивного резерва / П.В. Квашук, Н.П. Грачев, И.Н. Маслова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 2 (72). – С. 109–112.

169. Келлер, В.С. Система спортивных соревнований и соревновательная деятельность спортсмена / В.С. Келлер // Теория спорта. – Киев: Вища шк., 1987. – С. 66–100.

170. Келлер, В.С. Содержание и управление тактической подготовленностью спортсменов / В.С. Келлер // Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов. – Киев : Здоров'я, 1985. – С. 15–169.

171. Киргетов, В.Д. Пеленгационные радиоигры : Для малышей и подростков; Спортивное радиоориентирование : Науч. подгот. / В. Д. Киргетов; [Всесоюз. добр. о-во содействия армии, авиации и флоту], Центр. радиоклуб СССР им. Э. Т. Кренкеля, Федерация радиоспорта СССР. – М. : Б. и., 1991. – 34 с.

172. Кобзева, Л.Ф. Планирование спортивного совершенствования в лыжных гонках : Учебное пособие / Л.Ф. Кобзева. – Смоленск : СГИФК, 1998. – С. 67–97.

173. Козловский, Ю.И. Марафонский бег / Ю.И. Козловский. – Киев. : Здоровья, 1989. – 144 с.
174. Коренберг, В.Б. Спортивная метрология : учебник / В.Б. Коренберг. – М. : Физическая культура, 2008. – 368 с.
175. Костенко, С. Охотники на «лисы»! На старт! / С. Костенко // Радио. – 1958. – №6. – С. 12–13.
176. Кошкин, А.Е. Подготовка «лисолова» / А.Е. Кошкин // Радио. – 1978. – № 3. – С. 8–9.
177. Красников, А.А. Основы теории спортивных соревнований: учеб. пособие для вузов физической культуры и спорта / А.А. Красников. – М. : Физическая культура, 2005. – 160 с.
178. Красников, А.А. Проблемы общей теории спортивных соревнований / А.А. Красников. – М. : СпортАкадемПресс, 2003. – 324 с.
179. Кряжев, В.Д. Проблема скоростно-силовой подготовки бегунов на длинные дистанции / В.Д. Кряжев, В.Ю. Карпов // Проблемы скоростно-силовой подготовки квалифицированных спортсменов : Сборник научных трудов. – М. : ВНИИФК, 1985. – С. 68–75.
180. Кузнецов, В.В. Методологические основы модельных характеристик спортсменов различной квалификации / В.В. Кузнецов, А.А. Новиков, Э.Г. Мартиросов, Б.Н. Шустин // Основы и методы спортивной ориентации и отбора в отдельных видах спорта / Мат. Всесоюз. симп. (18–21 сентября 1978 г.). – М., 1978. – С. 3–8.
181. Кузнецов, В.В. Научные основы создания «модели сильнейших спортсменов» / В.В. Кузнецов, А.А. Новиков, Б.Н. Шустин // Проблемы современной системы подготовки высококвалифицированных спортсменов : Сб. науч. трудов. – М. : ВНИИФК, 1975. – Вып. 2. – С. 24–26.
182. Кукес, И.С. Основы радиопеленгации / И.С. Кукес, М.Е. Старик. – М. : Советское радио, 1964. – 640 с.
183. Кулаков, В.Н. Гармония подготовки, программа подготовки стайеров / В.Н. Кулаков // Легкая атлетика. – 1987. – № 6. – С. 11–14.

184. Куликов, Л.М. Управление спортивной тренировкой : системность, адаптация, здоровье : Монография / Л.М. Куликов. – М. : ФОН, 1995. – 395 с.
185. Курамшин, Ю.Ф. Высшие спортивные достижения как объект системного анализа : монография / Ю.Ф. Курамшин. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – 147 с.
186. Курамшин, Ю.Ф. Диагностика и прогнозирование способностей при спортивной ориентации и отборе : Учебно-методическое пособие / Ю.Ф. Курамшин. – СПб. : СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2006. – 85 с.
187. Курамшин, Ю.Ф. Интеграция знаний о рекордных спортивных достижениях: методология, основные тенденции / Ю.Ф. Курамшин // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 10. – С. 39–41.
188. Курамшин, Ю.Ф. Исследование эффективности индикативного прогнозирования при отборе в ДЮСШ (на материале экспериментального изучения двигательных способностей в лыжном двоеборье) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Курамшин Юрий Федорович. – Л., 1974. – 22 с.
189. Курамшин, Ю.Ф. Спорт в системе физической культуры // Теория и методика физической культуры : Учебник / Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2003. – С. 311–321.
190. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры : Учебник / Ю.Ф. Курамшин. – М. : Советский спорт, 2003. – 464 с.
191. Курамшин, Ю.Ф. Физическая культура как социальная система. Цели, задачи и общие принципы функционирования физической культуры в обществе // Теория и методика физической культуры : Учебник / Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2003. – С. 28–39.
192. Ландырь, А.П. Мониторинг частоты сердечных сокращений в управлении тренировочным процессом в физической культуре и спорте / А.П.Ландырь, Е.Е. Ачкасов. – М. : Спорт, 2018. – 240 с.
193. Легкая атлетика : бег на средние и длинные дистанции, спортивная ходьба: программа / [В. В. Ивочкин и др.]. – М. : Советский спорт, 2007 (Люберцы (Моск. обл.) : ПИК ВИНТИ). – 105 с.

194. Леевик, Г.Е. Личность и деятельность спортсмена-парашютиста / Г.Е. Леевик. – М. : ДОСААФ, 1986. – 152 с.
195. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.
196. Лосев, А.С. Тренировка ориентировщика-разрядника / А.С. Лосев. – М. : ФиС, 1984. – 112 с.
197. Лукьянов, А.С. К содержанию психологии спортсмена при прохождении по дистанции в спортивной радиопеленгации / А.С. Лукьянов // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: Материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2017. – С. 158–159.
198. Луценко, К. Отличные старты / К. Луценко // Радио. – 1961. – № 10. – С. 20.
199. Луценко, К. Охота на «лис» / К. Луценко // Радио. – 1960. – № 9. – С. 8–9.
200. Лях, В.И. Критерий определения координационных способностей / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 11. – С. 17–20.
201. Лях, В.И. Сенситивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 3. – С. 15–18.
202. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособия для учителя / В.И. Лях. – М. : ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.
203. Мазур, И. И. Управление качеством : учеб. пособие для вузов / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. – 8-е изд., стер. – М. : Омега-Л, 2011. – 399 с.
204. Малеев, А. Новые правила соревнований / А. Малеев // Радио. – 1970. – № 12. – С. 12.
205. Малеев, А. Новые разрядные нормы и требования / А. Малеев // Радио. – 1969. – № 1. – С. 14.
206. Марищук, В.Л. Методики психодиагностики в спорте: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / В.Л. Марищук, Ю.М. Блудов, В.А. Плахтиенко [и

др.]. – М. : Просвещение, 1984. – 191 с.

207. Матвеев, Л.П. К теории построения спортивной тренировки / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 12. – С. 11–20.

208. Матвеев, Л.П. О закономерностях начальной спортивной специализации / Л.П. Матвеев, К.Г. Молчаниколов // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 1. – С. 32–36.

209. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : Учебник для завершения уровня высшего физкультурного образования. – ч.1. / Л.П. Матвеев. – М. : Известия, 2001. – 303 с.

210. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 318 с.

211. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 273 с.

212. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания ; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) : Учеб. для ин-тов физ. Культуры / Л.П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

213. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. – 3-е изд. Перераб. и доп. / Л.П. Матвеев. – М. : Физическая культура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.

214. Матыцин, О.В. Система средств формирования специальной подготовленности юных спортсменов на этапах многолетней подготовки в настольном теннисе / О.В. Матыцин // Теория и практика физической культуры. – 2001. – №11. – С. 12–15.

215. Медведев, В.В. Психологические основы обучения и совершенствования в спорте / В.В. Медведев // Психология. – М. : ФиС, 1987. – С. 226–244.

216. Мелешков, Б.Д. Основы радиопеленгации : Учеб. пособие / Под общ. ред. доц. к. т. н. Мелешкова Б.Д. – Петродворец: ВВМУРЭ, 1978. – 194 с.

217. Мельников, В.М. Психология: Учебник для институтов физической культуры / В.М. Мельников. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – С. 265–304.

218. Мотылянская, Р.Е. Значение модельных характеристик спортсменов высокого класса для спортивного отбора и управления тренировочным процессом / Р.Е. Мотылянская // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 4. – С. 21–23.

219. Набатникова, М.Я. Построение процесса спортивной подготовки / М.Я. Набатникова, В.П. Филин // Современная система спортивной подготовки. – М. : СААМ, 1995. – С. 351–389.

220. Набатникова, М.Я. Развитие научных основ юношеского спорта // Теория и практика физической культуры. – 1983. – № 11. – С. 45–48.

221. Набатникова, М.Я. Система тренировочных и соревновательных нагрузок юных спортсменов / М.Я. Набатникова, Н.Н. Балашова, П.Н. Кабачкова // Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – С. 127–177.

222. Набатникова, М.Я. Теоретические аспекты исследования системы подготовки юных спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 4. – С. 21–23.

223. Назаренко, Л.Д. Совершенствование ловкости юных спортсменов в спортивном ориентировании / Л.Д. Назаренко, О.Е. Данильченкова // Физическая культура. Воспитание, образование, тренировка. – 2005. – № 3. – С. 28–31.

224. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие / А.Д. Наследов. – СПб. : Речь, 2004. – 392 с.

225. Неужели не спорт, а забава? Открытое письмо председателю Союза спортивных обществ и организаций СССР Н.Н. Романову // Радио. – 1960. – № 5. – С. 13–14.

226. Никитушкин, В.Г. Методология программно-нормативного обеспечения многолетней подготовки квалифицированных юных спортсменов : автореф. дис. ... д-ра пед. наук в виде науч. докл. : 13.00.04 / Никитушкин Виктор

Григорьевич. – М., 1996. – 92 с.

227. Никитушкин, В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов: монография / В.Г. Никитушкин. – М. : Физическая культура, 2010. – 240 с.

228. Никитушкин, В.Г. Подготовка юных бегунов / В.Г. Никитушкин, Г.Н. Максименко, Ф.П. Суслов. – Киев : Здоров'я, 1988. – 112 с.

229. Никитушкин, В.Г. Спорт высших достижений : теория и методика: учебное пособие / В.Г. Никитушкин, Ф.П. Суслов. – М. : Спорт, 2018. – 320с.

230. Никитушкин, В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник / В.Г. Никитушкин. – М. : Физическая культура, 2010. – 208 с.

231. Никитушкин, В.Г. Формирование программно-нормативного обеспечения спортивных школ по олимпийским видам спорта / Никитушкин В.Г. // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 10. – С. 35–37.

232. Николаев, А.А. Развитие выносливости у спортсменов / А.А. Николаев, В.Г. Семенов. – М. : Спорт, 2017. – 144 с.

233. Новиков, А.А. О разработке модельных характеристик спортсменов / Новиков А.А., Кузнецов В.В., Шустин Б.Н. // Теория и практика физ. культуры. – 1976. – № 6. – С. 58–60.

234. Огородников, Б.И. Подготовка спортсменов-ориентировщиков / Б.И. Огородников, А.Н. Кирчо, Л.А. Крохин. – М. : ФиС, 1978. – 112 с.

235. Огородников, Б.И. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию / Б.И. Огородников, А.Л. Моисеенков, Е.С. Приймаков. – М. : ФиС, 1980. – 72 с.

236. Озолин, Н.Г. Молодому коллеге / Н.Г. Озолин. – М. : ФиС, 1988. – 288 с.

237. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера : Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М. : ООО «Издательство Астель»: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 864 с.

238. Озолин, Н.Г. О дальнейшем развитии советской системы спортивной тренировки / Н.Г. Озолин // Теория и практика физ. культуры. – 1959. – Т. XXII. – Вып. 3. – С. 171–178.

239. Озолин, Н.Г. Организационные и научно-методические основы подготовки мастеров спорта международного класса // Учебник тренера по легкой атлетике / Под ред. Л.С. Хоменкова. – Изд. 2-е перераб. и доп. – М. : ФиС, 1982. – 479 с.

240. Озолин, Н.Г. Проблемы совершенствования советской системы подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 10. – С. 48–50.

241. Озолин, Н.Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 479 с.

242. Озолин, Н.Г. Структура системы спортивной подготовки / Под ред. Л.С. Хоменкова // Книга тренера по легкой атлетике. – М.: ФиС, 1987. – С. 23–84.

243. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. Набатниковой М.Я. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.

244. Павлова, О.И. Педагогическая технология управления содержанием и структурой многолетней подготовки юных спортсменов в беговых видах легкой атлетики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. / Павлова Ольга Ивановна. М., 2005. 46 с.

245. Платонов, В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2013. – 624 с.

246. Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.Н. Платонов. – М. : ФиС, 1986. – 286 с.

247. Платонов, В.Н. Подготовка юного спортсмена / В.Н. Платонов, К.П. Сахновский. – Киев : Рад. шк., 1988. – 288 с.

248. Платонов, В.Н. Построение спортивной тренировки в циклических видах спорта. – Киев : Киев. ин-т физ. культуры, 1978. – 161 с.

249. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

250. Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки / В.Н. Платонов. – Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1984. – 352 с.
251. Платонов, В.Н. Теория спорта : Учебник для институтов физической культуры / В.Н. Платонов. – Киев: Высшая школа, 1987. – С. 20–371.
252. Плохой, В.Н. Возрастная динамика годовых объёмов циклической нагрузки / В.Н. Плохой // Лыжный спорт. – 1983. – № 2. – С. 37–39.
253. Поляков, И. Тренировка к соревнованиям «Охота на лис» / И. Поляков // Радио. – 1957. – № 9. – С. 12–13.
254. Правила соревнований по техническим и военно-прикладным видам спорта (радиоспорт). Часть I – М. : ДОСААФ, 1989. – 79 с.
255. Пузанков, Л.А. Возникновение и история развития спортивной радиопеленгации в Крыму / Л.А. Пузанков // Инфокоммуникационные и радиоэлектронные технологии. – 2019. – Т. 2, № 2 – С. 245–256.
256. Радиоловительский форум в Лейпциге // Радио. – 1960. – № 8. – С. 16–17.
257. Радиоспорт в спартакиаде народов СССР // Радио. – 1966. – № 6. – С. 2–3.
258. Радиоспорт включен во всесоюзную классификацию // Радио. – 1962. – № 1. – С. 16–17.
259. Радиоспорт: разрядные требования и нормы // Радио. – 1965. – № 2. – С. 2–3.
260. Раменская, Т.И. Использование закономерностей развития организма в подготовке лыжников-гонщиков / Т.И. Раменская // Теория и практика физической культуры. – 1992. – № 1. – С. 12–14.
261. Римская, Р. Практическая психология в тестах, или Как научиться понимать себя и других / Р. Римская, С. Римский. – М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004. – 400 с.
262. Родионов, А.В. Психодиагностика спортивных способностей / А.В. Родионов. – М. : Физкультура и спорт, 1973. – С. 6–201.
263. Родионов, А.В. Психологические основы тактической деятельности в

спорте / А.В. Родионов // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 2. – С. 7–9.

264. Родионов, А.В. Психология физического воспитания и спорта: учебник для вузов / А.В. Родионов. – М. : Физкультура и спорт, 2004. – 576 с.

265. Рубин, В.С. Олимпийские и годовичные циклы тренировки. Теория и практика : Учебное пособие / В.С. Рубин. – М. : Советский спорт, 2004. – 136 с.

266. Садовский, В.Н. Основания общей теории систем / В.Н. Садовский. – М. : Наука, 1974. – 279 с.

267. Самсонова, М. В. Всеобщее управление качеством: учебное пособие / М.В. Самсонова. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 232 с.

268. Сахновский, К.П. Подготовка спортивного резерва / К.П. Сахновский. – Киев : Здоровья, 1990. – 150 с.

269. Сборник руководящих документов по техническим и военно-прикладным видам спорта. Ответств. за выпуск Лапин С.С. – М. : ДОСААФ, 1981. – 256 с.

270. Сиренко, В.А. Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции / В.А. Сиренко. – Киев : Здоровья, 1990. – 144 с.

271. Сирис, П.З. Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике / П.З. Сирис, П.М. Гайдарска, К.И. Рачев. – М. : ФиС, 1983. – 103 с.

272. Система подготовки спортивного резерва / Под ред. В.Г. Никитушкина. – М.: ВНИИФК, 1994. – 319 с.

273. Смирнов, М.Р. Еще раз о «зонах относительной мощности» / М.Р. Смирнов // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 10. – С. 2–9.

274. Смирнов, М.Р. Принцип избирательности режимов циклической нагрузки / М.Р. Смирнов // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 2. – С. 6–8.

275. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта : Учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.

276. Современная система спортивной подготовки / Под ред. Ф.П. Суслова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. – М. : СААМ, 1995. – 445 с.

277. Солнцева, Л.С. Методы диагностики психических состояний спортсменов в циклических видах спорта: Методические рекомендации / Л.С. Солнцева, К.Р. Ставицкий. – М. : ВНИИФК, 1988. – 28 с.

278. Спортивные игры : Техника, тактика, методика обучения: Учеб. для студ. высш. пед. учебн. заведений / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин, А.В. Лексаков; Под ред. Ю.Д. Железняка, Ю.М. Портнова. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 520 с.

279. Спортивный календарь комментирует Э.Т. Кренкель // Радио. – 1966. – № 3. – С. 13.

280. Столов, И.И. Спортивная школа : начальный этап: учебное пособие / И.И. Столов, В.В. Ивочкин. – М. : Советский спорт, 2007. – 140 с.

281. Суворов, В.В. Результативность игры юных футболистов на этапе углубленной специализации / В.В. Суворов // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 6. – С. 63–65.

282. Сурков, Е.Н. Психологические вопросы овладения тактическими действиями / Е.Н. Сурков, А.Ц. Пуни // Психология физического воспитания и спорта : Учеб. пособие для ин-тов физ. культ. / Под. ред. Т.Т. Джамгарова, А.Ц. Пуни. – М. : ФиС, 1979. – 143 с.

283. Суслов, Ф.П. Бег на средние и длинные дистанции : Система подготовки / Ф.П. Суслов, Ю.А. Попов, В.Н. Кулаков [и др.] ; Под ред. В.В. Кузнецова. – М. : ФиС, 1982. – 176 с.

284. Суслов, Ф.П. Подготовка сильнейших бегунов мира / Ф.П. Суслов, Г.Н. Максименко, В.Г. Никитушкин, В.В. Брейзер, С.А. Тихонов. – Киев : Здоровья, 1990. – 208 с.

285. Суслов, Ф.П. Систематизация нагрузок бегунов и скороходов / Ф.П. Суслов, В.Н. Кулаков, Г.И. Королев // Легкая атлетика. – 1986. – № 12. – С. 5–7.

286. Суслов, Ф.П. Теория и методика спорта : учебное пособие для училищ олимпийского резерва / Ф.П. Суслов, Ж.К. Холодов, В.П. Филин – М. : 4-й

филиал Воениздата, 1997. – 416 с.

287. Таблицы оценки результатов в легкой атлетике / А.С. Полосин, А.А. Ушаков. – М. : ФиС, 1986. – 608 с.

288. Таймазов, В.А. Развитие системного подхода к изучению деятельности человека / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 1(23). – С. 68–75.

289. Тимакова, Т.С. Факторы спортивного отбора, или Кто становится олимпийским чемпионом: монография / Т.С. Тимакова. – М. : Спорт, 2018. – 288 с.

290. Туманян, Г.С. Стратегия подготовки чемпионов : настольная книга тренера / Г.С. Туманян. – М. : Советский спорт, 2006. – 494 с.

291. Успенский, В.Д. «Охота на лис» / В.Д. Успенский. – М. : ДОСААФ, 1960. – 48 с.

292. Фарбей, В.В. Системно-целевое управление многолетней подготовкой спортсменов в лыжных многоборьях : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Фарбей Вадим Валерьевич. – СПб., 2014. – 353 с.

293. Федоров, А.И. Комплексный контроль и управление в спорте: теоретико-методические, технические и информационные аспекты / А.И. Федоров, С.Б. Шарманова, О.А. Сиротин [и др.] // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – № 9. – С. 25–26, 39–40.

294. Филин, В.П. Актуальные проблемы теории и методики юношеского спорта / В.П. Филин // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 2. – С. 25–31.

295. Филин, В.П. О применении значительных тренировочных нагрузок в процессе подготовки юных спортсменов / В.П. Филин, А.М. Якимов // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 1. – С. 45–47.

296. Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. – М. : Физкультура и спорт, 1980. 255 с.

297. Филин, В.П. Становление и перспективы развития теории и методики юношеского спорта / В.П. Филин // Физическая культура: воспитание,

образование, тренировка. – 1998. – № 2. – С. 23–24.

298. Филин, В.П. Теория и методика юношеского спорта : Учебное пособие / В.П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 128 с.

299. Филиппов, С.С. Информационное обеспечение управления спортивным соревнованием / С.С. Филиппов, В.В. Ермилова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 2 (48). – С. 83–87.

300. Философский словарь / авт.-сост. С. Я. Подопригора, А. С. Подопригора. — Изд. 2-е, стер. — Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 176 с.

301. Фискалов, В.Д. Теоретико-методические аспекты практики спорта: учебное пособие / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. – М. : Спорт, 2016. – 352с.

302. Фискалов, В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов : учебник / В.Д. Фискалов. – М. : Советский спорт, 2010. – 392 с.

303. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 480 с.

304. Чешихина, В.В. Современная система подготовки в спортивном ориентировании : монография / В.В. Чешихина. – М. : Советский спорт, 2006. – 232 с.

305. Чешихина, В.В. Теоретико-методические основы взаимосвязи физической и специализированной интеллектуальной подготовки в процессе спортивной тренировки : На материале спорт. ориентирования : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. / Чешихина Валентина Викторовна. – М., 1996. – 360 с.

306. Чинкин, А.С., Основы подготовки бегунов на длинные дистанции : методическое пособие / А.С. Чинкин, М.Н. Чинкин, Ф.Р. Зотова. – М. : Физическая культура, 2008. – 128 с.

307. Шириян, А.А. Современная подготовка спортсмена-ориентировщика : учебно-методическое пособие / А.А. Шириян, А.В. Иванов. 2-е изд., испр. – М. : Советский спорт. 2010. – 112 с.

308. Шубин, Е.Г. Система организации занятий и планирование круглогодичной подготовки в спортивной радиопеленгации : учебное пособие

/ Е.Г. Шубин. – СПб. : ГУАП, 2008. – 72 с.

309. Шустин, Б.Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая реализация) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Шустин Борис Николаевич. – М., 1995. – 82 с.

310. Эрлих, В.В. Комплексный контроль как фактор индивидуализированного управления подготовкой спортивного резерва в ориентировании / В.В. Эрлих, Р.Я. Абзалилов, А.П. Исаев [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. 2016. Т. 16. № 3. С. 75–86.

311. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость : Пер. с англ. Петер Янсен – Мурманск : Издательство «Туллома», 2006. – 160 с.

312. Звездев, Д.И. Радиозасичане – ръководство за радиолюбители / Д.И. Звездев, П.А. Данев. – София : изд. «Техника», 1988. – 176 с.

313. Bourdon, P. Blood lactate transition thresholds: concepts and controversies. In: Gore J, editor. // Physiological tests for elite athletes. Australian Sports Commission. Cham-paign (IL) : Human Kinetics, 2000. – P. 50.

314. Faude, O. Lactate threshold concepts: how valid are they? / O. Faude, W. Kindermann, T. Meyer // Sports Medicine. 2009. – Vol. 39, Issue 6, – P. 469.

315. Gaisl, G. The aerobic-anaerobic transition in sports pupils aged 10–11 / G. Gaisl, J. Buchberger // Leistungssport. – 1979. – № 9. – P. 202.

316. Hancock, S. The Efficiency of map interpretation when fatiguing / S. Hancock // Scientific Journal of Orienteering. – 1987. – № 1. – P. 43–51.

317. Hautalla, J. Kilpasuunnistustaidon arviointi / Jarkko Hautalla // Suunnistaja. – 2005. – № 2. – P. 30–31.

318. Hoek, J. ARDF IARU - European - Region 1 - World – EYAC Championships. URL:https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (08.06.2020)

319. Holloway, W. The basis of mental training is a sensible philosophy / W. Holloway // Scientific Journal of Orienteering. – 1986. – No. 1. – P. 59–65.

320. Kindermann, W. The significance of the aerobic-anaerobic transition for the determination of work load intensities during endurance training / W. Kindermann,

G. Simon, J. Keul // European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology. – 1979. – № 42 (1). – P. 25.

321. Koudelka, K. Metodika radiového orientačního běhu / K. Koudelka. – Praha : ÚV Svazarmu, 1984. – 134 p.

322. Kownicki, I. Amatorska Pelengacja - Łowy na lisa / I. Kownicki, W. Konwiński Z. Lachowski. Warszawa: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 1970. – 248 p.

323. Navratil, J. Lovime radiovou liski / J. Navratil, Z. Skoda. – Prana : ÚV Svazarmu, 1964. – 177 p.

324. Oldřich, Z. Branně sportovní a branně technická činnost. Radiový orientační běh / Z. Oldřich. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 1986. – 276 p.

325. Popelík, M. Jednotný tréninkový systém mládeže v rádiovém orientačním běhu / M. Popelík. ÚV Svazarmu, Praha 1981. – 72 p.

326. Racazer J. Znaczenie określania progów przemian tlenowych I beztlenowych dla sterowania treningiem wytrzymałościowym / J. Racazer, R. Brehmer // Sport Wyczynowy. – 1980. Vol. 4. – № 184. – P. 3–16.

327. Rahn, S. Durch systematische / S. Rahn // Svensk Skidsport. – 1985. – № 10. – P. 43–45.

328. Rules for Amateur Radio Direction Finding, The International amateur radio union, Region 1 division, 1978. – URL:https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (08.06.2020)

329. Rules for championships in amateur radio direction finding part A – organization. Version 2018/ – URL: http://www.ardf-r1.org/files/Rules_2018_A.pdf (дата обращения 08.07.2019).

330. Rules for championships in amateur radio direction finding part A – competition. Version 2018. – URL: http://www.ardf-r1.org/files/Rules_2018_B.pdf (дата обращения 08.07.2019).

331. Rules for Region 1 Fox-hunting Championships. Approved by the 1972 Scheveningen Conference. May 15-19, 1972. The International amateur radio union, Region 1 division, Document SC81. – URL:<https://ardf.veron.nl/wp->

content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (08.06.2020)

332. Rules for the «fox-hunt» on 3,5 MHz and 144 MHz at the International Meeting of Yugoslav amateurs (12-15th of July 1958) – URL:https://ardf.veron.nl/wp-content/uploads/Documenten/2019_IARU-ARDF_book_ENG.pdf (08.06.2020)

333. Schnabel, G. Fundamentals and methods for the development of technique in sport / G. Schnabel // Principles of Sports Training. – Berlin: Sportverlag, 1982. – P. 159–176

334. Simon, G. Bestimmung der anaeroben Schwelle in Abhängigkeit von Alter und von der Leistungsfähigkeit / G. Simon, A. Berg, H. Dickhuth [et al.] // Dtsch Z Sportmed. 1981. – 32: – P. 7.

335. Simon, J. Lactate accumulation relative to the anaerobic and respiratory compensation thresholds / J. Simon, J. Jouhg, B. Gutin [et al.] // J. Appl. Physiol. – 1983. – Vol. 454. – № 1. – P. 13–17.

336. Sjödin, B. Onset of blood lactate accumulation and marathon running performance / B. Sjödin, I. Jacobs // International journal of sports medicine. – 1981. – № 2. – P. 23.

337. Stegmann, H. Lactate kinetics and individual anaerobic threshold / H. Stegmann, W. Kindermann, A. Schnabel // International journal of sports medicine. – 1981. – № 02 (03). – P. 160.

338. The Per Pot Simulated Anaerobic Threshold – A Comparison to Typical Lactate-based Thresholds / S. Endler, S. Hoffmann, D. Sterzing [et al.] // International Journal of Human Movement and Sports Sciences. – 2017. – Vol. 5 (1). – P. 9. – URL : <http://www.hrpub.org/download/20170630/SAJ2-19909470.pdf> (дата обращения 31.10.2019)

339. Tracking a concealed transmitter (Sheffield Society's exciting field day). Wireless World. 1926/ no/ 21 P/ 83 – URL: <http://www.shortwaves.ru/?do=foxhunt> (дата обращения: 07.06.2020)

340. Wasserman, K. Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise / K. Wasserman, B. Whipp, S. Koyl [et al.] // Journal Appl Physiol. – 1973. – Vol. 35 № 2. – P. 236.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Акты внедрения

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Воронин Д. Ю. с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы проведенной Зеленским К. Г. в период с 2010 по 2012 гг., были подготовлены обоснования для включения во Всероссийский реестр видов спорта (ВРВС) спортивных дисциплин вида спорта радиоспорт: «спортивная радиопеленгация – спринт», «спортивная радиопеленгация – радиоориентирование».

Ф.И.О. Автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
-------------------------	---------------------------------	---------------------

Зеленский К.Г.	Научно-исследовательская работа по обоснованию включения новых спортивных дисциплин вида спорта радиоспорт во Всероссийский реестр видов спорта.	Приказом Министерства спорта Российской Федерации от 06.11.2012 г. № 350, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 17.12.2012 г. № 26143, во Всероссийский реестр видов спорта включены дисциплины вида спорта радиоспорт: 1450101811Я – «спортивная радиопеленгация – спринт», 1450091811Я – « спортивная радиопеленгация – радиоориентирование».
----------------	--	---

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России»

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>

Исполнитель



Д. Ю. Воронин

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Воронин Д. Ю. с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы проведенной Зеленским К. Г. в период с 2013 по 2014 гг., были подготовлены обоснования для разделения одной дисциплины радиоспорта «спортивная радиопеленгация» – 1450041811Я, на две – 1450041811Я «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц», и 1450111811Я «спортивная радиопеленгация 144 МГц» и включения их во Всероссийский реестр видов спорта (ВРВС).

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
-------------------------	---------------------------------	---------------------

Зеленский К.Г.	Научно-исследовательская работа по обоснованию включения новых спортивных дисциплин вида спорта радиоспорт во Всероссийский реестр видов спорта.	Приказом Министерства спорта Российской Федерации от 17.03.2015 г. № 229, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 29.05.2015 г. № 37458, во Всероссийский реестр видов спорта включены дисциплины вида спорта радиоспорт: 1450041811Я – «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц», 1450111811Я – «спортивная радиопеленгация 144 МГц»
----------------	--	--

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России»
125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>



Д.Ю. Воронин

Исполнитель

К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Воронин Д. Ю. с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научной разработки проведенной Зеленским К. Г. в период с 2015 по 2016 гг., были подготовлены предложения по изменению требований и норм в Единую всероссийскую спортивную классификацию (ЕВСК).

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
-------------------------	---------------------------------	---------------------

Зеленский К.Г.	Научная разработка содержания требований, норм и условий их выполнения в ЕВСК по группе дисциплин радиоспорта – «спортивная радиопеленгация».	Приказом Министерства спорта Российской Федерации от 20.06.2016 г. № 686, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 23.09.2016 г. № 43791, «О внесении изменений в Единую всероссийскую спортивную классификацию» внесены изменения в требования и нормативы по спортивным дисциплинам радиоспорта – «спортивная радиопеленгация – спринт», «спортивная радиопеленгация – радиоориентирование», «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц», «спортивная радиопеленгация 144 МГц».
----------------	---	---

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России»
125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>

Исполнитель



Д. Ю. Воронин

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолобительства «Союз радиолобителей России» Воронин Д. Ю., и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., составили настоящий акт в том, что на основании научной разработки Зеленского К. Г. было предложено содержание Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта радиоспорт, на основании чего был издан приказ Министерства спорта Российской Федерации от 07 декабря 2015 г. № 1122, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2016 г. № 40558, «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта радиоспорт».

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Научная разработка содержания Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта радиоспорт.	Увеличение количества спортсменов занимающихся радиоспортом, возможность открытия отделений по виду спорта радиоспорт в учреждениях, работающих по программам спортивной подготовки.

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолобительства «Союз радиолобителей России»

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>



Д. Ю. Воронин

Исполнитель

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолубительства «Союз радиолубителей России» Григорьев И. Е. и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., составили настоящий акт в том, что на основании научной разработки Зеленского К. Г. было предложено содержание Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта радиоспорт, на основании чего издан приказ Министерства спорта Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 492, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации от 28 июля 2021 г. № 64417 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта радиоспорт».

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Научная разработка содержания Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта радиоспорт.	Увеличение количества спортсменов занимающихся радиоспортом, возможность открытия отделений по виду спорта радиоспорт в учреждениях, работающих по программам спортивной подготовки, повышение уровня подготовленности членов сборной команды Российской Федерации

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта «Союз радиолубителей России»

12315, г. Москва, ул. Часовая, д.9,
(495) 485-47-55, <https://srr.ru>



И. Е. Григорьев

Исполнитель

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Григорьев И. Е., и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., составили настоящий акт в том, что на основании исследовательской работы, проведенной Зеленским К. Г. в период с 2015 по 2017 гг. были разработаны новые правила вида спорта радиоспорт в направлении «Спортивная радиопеленгация», направленные в Министерство спорта Российской Федерации для утверждения.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Исследовательская работа по подготовке Правил вида спорта радиоспорт.	Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 25.12.2017 г. № 1102 «Об утверждении правил вида спорта радиоспорт».

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта «Союз радиолюбителей России»

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>



И. Е. Григорьев

Исполнитель

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Москва

«22» 12 2015 г.

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Воронин Д. Ю. с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научных исследований проведенных Зеленским К.Г. была разработана система отбора спортсменов в составы сборных команды Российской Федерации по спортивной радиопеленгации.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Разработка системы отбора спортсменов в составы сборных команд Российской Федерации по спортивной радиопеленгации	Повышение объективности при комплектовании сборных команд Российской Федерации по спортивной радиопеленгации. Протокол заседания Президиума Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» № 32 от 19.12.2015 г.

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России»

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>



Д. Ю. Воронин

Исполнитель

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Москва

« 12 » 05 2011 г.

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Воронин Д. Ю. с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что инновационная технология обучения технико-тактическим навыкам и приемам оперативной радиопеленгации и радиопоиска, разработанная Зеленским К.Г., внедрена в тренировочный процесс подготовки спортивного резерва.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Разработка инновационной технологии обучения технико-тактическим навыкам и приемам оперативной радиопеленгации и радиопоиска.	Повышение качества освоения фундаментальных навыков и приемов спортивной радиопеленгации, увеличение количества спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгации. Зеленский, К.Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации: Монография / К.Г. Зеленский. – Ставрополь, Издательство ИП «А.Смехнов», 2014. – 282 с.

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России»

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>

Исполнитель



Д. Ю. Воронин

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Москва

« 27 » 04 2017 г.

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Григорьев И. Е. с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании многолетних научных исследований, проведенных Зеленским К. Г., и в соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта радиоспорт, была разработана «Программа спортивной подготовки по радиоспорту – спортивная радиопеленгация».

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Зеленский К. Г.	Разработка Программы спортивной подготовки по радиоспорту – спортивная радиопеленгация	Внедрение программы подготовки по спортивной радиопеленгации позволяет более качественно планировать тренировочный процесс в организациях физкультурно-спортивной направленности

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта «Союз радиолюбителей России»

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>

Исполнитель



И. Е. Григорьев

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Москва

« 14 » 03 2016 г.

Мы, нижеподписавшиеся, Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» Воронин Д. Ю. с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К. Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что разработанная на основании проведенной Зеленским К. Г. научно-исследовательской работы тестовая модель для отбора и определения перспективности юных спортсменов в спортивной радиопеленгации внедрена в практику подготовки спортивного резерва.

Ф.И.О. Автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Тестовая модель для отбора и определения перспективности в спортивной радиопеленгации	Повышение динамики роста спортивных результатов в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Президент Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России»

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9,
(495) 485-47-55, <http://srr.ru>

Исполнитель



Д.Ю. Воронин

К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Екатеринбург.

24 ноября 2014 г.

Мы, нижеподписавшиеся, директор негосударственного образовательного учреждения дополнительного образования детей Екатеринбургская специализированная детско-юношеская спортивно-техническая школа радиоспорта РО ДОСААФ России, Бельшев Виталий Дмитриевич, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы, в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О.	Наименование внедрения	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактическим умениям, навыкам и приемам оперативной радиопеленгации и радиопоиска на диапазоне 3,5 МГц.	Повышение надежности прохождения соревновательных дистанций на всех этапах многолетней спортивной подготовки.

Старший тренер отделения СРП



Бодрова Е.Р.

Директор
Екатеринбургской НОУ ДОД
СДЮСТШ радиоспорта




Бельшев В.Д.

адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Гурзуфская, дом 38, тел. 8(343)7-226-37

<http://www.dosaaf66region.ru>

Исполнитель



К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А
А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Нижневартовск

14 апреля 2011 г.

Мы, нижеподписавшиеся, директор муниципального автономного учреждения дополнительного образования г. Нижневартовска «Центр детского и юношеского технического творчества «Патриот», Кадров Фаиль Мансурович, руководитель спортивно-технического подразделения данного учреждения Шаршенов Бактыбек Чынгышбаевич с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О.	Наименование внедрения	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактическим умениям, навыкам и приемам оперативной радиопеленгации и радиопоиска на диапазоне 144 МГц	Повышение надежности прохождения соревновательных дистанций на диапазоне 144 МГц всех этапах многолетней подготовки

Директор МАУ ДО ЦДиЮТТ
«Патриот»



Ф.М. Кадров

Руководитель спортивно-технического
подразделения МАУ ДО ЦДиЮТТ
«Патриот»

Б.Ч. Шаршенов

628615 г. Нижневартовске, ул. Северная, тел. 8 (3466) 44-79-00
<https://patriot.edu-nv.ru/home-dop>

Исполнитель

К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Пенза

17 октября 2012 г.

Мы, нижеподписавшиеся, директор Негосударственного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Специализированная детско-юношеская спортивно-техническая школа по радиоспорту ДОСААФ России», Калёнова Светлана Валерьевна с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О.	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Технология отбора и прогнозирования результатов в спортивной радиопеленгации	Повышение динамики роста спортивных результатов в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Директор СДЮСТШ
по радиоспорту



С.В. Калёнова

С.В. Калёнова

440049 г. Пенза ул. Попова 38-6
телефон: 8-8412-347589
<http://radioskola.ru/>

Исполнитель

К.Г. Зеленский

К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

АКТ

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Дзержинск

18 февраля 2016 г.

Мы, нижеподписавшиеся, директор муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа «Магнитная Стрелка» г. Дзержинска, Нижегородской области Зыбов Сергей Леонтьевич с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К.Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов, занимающихся спортивной радиопеленгацией, были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Технология интегральной оценки уровня подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 13–14 лет на этапе начальной спортивной специализации	Разработанная технология интегральной оценки уровня подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 13–14 лет позволит более эффективно управлять тренировочным процессом

Директор
МБУ ДО «ДЮСШ
«Магнитная Стрелка»



С.Л. Зыбов

606034 г. Дзержинск, Нижегородская область, пр. Циолковского 86.
Тел. (8313)32-33-35
<https://ms.r52.ru/>

Исполнитель К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Винница

12 марта 2015 г.

Мы, нижеподписавшиеся, директор детско-юношеской спортивной школы № 2 г. Винница, Винницкая область (Украина), Фильварков Максим Михайлович, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. Автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Инновационная методика многолетней технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации	Внедрение инновационной методики технико-тактической подготовки существенно повысит эффективность многолетней подготовки спортсменов в спортивной радиопеленгации

Директор ДЮСШ № 2
г. Винница, Винницкая обл. (Украина)



М.М. Фильварков

Исполнитель

К.Г. Зеленский

Украина, Винницкая область, г. Винница, 21003, Бугский спуск, 33
Тел. 0432 673 686

<https://vinbazar.com/drugoe/company/view/gorodskaya-detsko-yunosheskaya-sportivnaya-shkola-2>

Продолжение приложения А

А К Т

впровадження результатів наукової розробки в практику

м Вінниця

12 березня 2015 р

Ми, що нижче підписалися, директор дитячо-юнацької спортивної школи № 2 м Вінниця, Вінницька область (Україна), Фільварків Максим Михайлович, з одного боку, і кандидат педагогічних наук, заслужений тренер РРФСР, Зеленський Костянтин Григорович, з іншого боку, склали цей акт про те, що на підставі результатів науково-дослідної роботи в процес підготовки спортсменів, які займаються спортивною радіопеленгацією були впроваджені такі пропозиції і рекомендації:

П.І.Б. Автора впровадження	Найменування впровадження та його характеристика	Ефект від впровадження
Зеленський Костянтин Григорович	Інноваційна методика багаторічної техніко-тактичної підготовки в спортивної радіопеленгації	Впровадження інноваційної методики техніко-тактичної підготовки суттєво підвищить ефективність багаторічної підготовки спортсменів в спортивної радіопеленгації

Директор ДЮСШ № 2
м Вінниця, Вінницька обл. (Україна)



М.М. Фільварків

Виконавець

К.Г. Зеленський

Україна, Вінницька область, м Вінниця, 21003, узвіз Бузький, 33
Тел. 0432 673 686

<https://vinbazar.com/drugoe/company/view/gorodskaya-detsko-yunosheskaya-sportivnaya-shkola-2>

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Санкт-Петербург

10 февраля 2012 г.

Мы, нижеподписавшиеся, председатель Совета регионального отделения общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолобительства «Союза радиолобителей России» Ленинградской области, заслуженный тренер России Куликов Александр Фёдорович, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы, в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией в Ленинградской области были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Технология качественной оценки уровня технико-тактической подготовленности в спортивной радиопеленгации	Внедрение технологии качественной оценки уровня технико-тактической подготовленности в спортивной радиопеленгации в тренировочный процесс существенно снизит время потерь при прохождении спортсменом соревновательной дистанции

Председатель Совета регионального отделения ОООРР «Союз радиолобителей России» Ленинградской области



А.Ф. Куликов

Адрес: 188655 Ленинградская область, Всеволожский р-н, г. Сертолово, ул. Ветеранов д. 11, корп. 2 кв. 185, а/я 13. Телефон/факс (812)593-32-87

www.alrs.info

Исполнитель

К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

АКТ

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Рязань

05 декабря 2014 г.

Мы, нижеподписавшиеся, председатель Совета регионального отделения Общероссийской общественной организации радиоспорта «Союз радиолюбителей России» по Рязанской области, Андриянова Алла Ивановна, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. Автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Технология построения спортивной подготовки на этапе углубленной тренировки в спортивной радиопеленгации	Повышение эффективности тренировочного процесса на этапе углубленной тренировки в спортивной радиопеленгации

Председатель Совета РО СРР
по Рязанской области



А.И. Андриянова
А.И. Андриянова

Адрес: 390000, г. Рязань, ул. Новая, 92, Тел +7 910 900 78 69

allandr@mail.ru

Исполнитель

К.Г. Зеленский

К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Самара

10 февраля 2011 г.

Мы, нижеподписавшиеся, президент Самарской городской общественной организации «Детско-молодежный спортивно-технический клуб «Контур», Абрамов Алексей Валерьевич, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что исполнитель темы «Система многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации» Зеленский К.Г. внес в практику спортивной подготовки в радиоспорте следующие рекомендации и предложения:

Ф.И.О. Автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Функциональная и физическая подготовка в спортивной радиопеленгации на начальном этапе многолетней тренировки	Повышение эффективности тренировочного процесса на начальном этапе спортивной подготовки

Президент СГОО ДМСТК
«Контур» г. Самара



А.В. Абрамов

443051, г. Самара, ул. Свободы, 225-2 Тел. +7 (917) 101-77-66

<http://kontur.ru/>

Исполнитель

К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Астрахань

24 сентября 2019 год

Мы, нижеподписавшиеся, директор государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области дополнительного образования «Региональный школьный технопарк» Войков Владимир Владимирович, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Технология построения спортивной подготовки на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации	Повышение эффективности тренировочного процесса на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации

Директор ГАОУ АО ДО «РШТ»

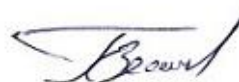



В.В. Войков

Юридический адрес: 414000, Астраханская область, г. Астрахань, Адмиралтейская улица, дом 21, помещение 66, тел. 8(800) 350-57-55.

<https://schooltech.ru/>

Исполнитель



К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Симферополь

04 февраля 2019 г.

Мы, нижеподписавшиеся, председатель Совета регионального отделения «Союза радиолюбителей России» по Республике Крым, Ернев Константин Валентинович, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов занимающихся спортивной радиопеленгацией были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. Автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Технология построения спортивной подготовки на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации	Повышение эффективности тренировочного процесса на этапе начальной подготовки в спортивной радиопеленгации


Председатель РО СРР
по Республике Крым


К.В. Ернев



Адрес: РО СРР по Республике Крым, 295022, Республика Крым,
г.Симферополь, ул. Волочаевская, д.19
<https://srrcrimea.ru/>

Исполнитель


К.Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Ногинск,
Московская область

14 марта 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, Жабин Олег Анатольевич, председатель Совета Московского областного отделения Общероссийской общественной организации радиоспорта и радиолюбительства «Союз радиолюбителей России» (далее МОО СРР) - аккредитованной Московской областной спортивной федерации по виду спорта «радиоспорт», приказ Министерства физической культуры и спорта Московской области от 03.03.2016 г. № 22-39-П, с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, Зеленский Константин Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании результатов научно-исследовательской работы в процесс подготовки спортсменов спортивной сборной команды по радиоспорту Московской области в части спортивной радиопеленгации были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский Константин Григорьевич	Технология построения спортивной подготовки на этапе совершенствования спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации	Повышение эффективности тренировочного процесса на этапе совершенствования спортивного мастерства в спортивной радиопеленгации

Председатель
МОО СРР

О. А. Жабин

Адрес: 144006, Московская область, г. Электросталь, проспект Ленина, д. 7,
кв. 101, тел.+7 (916) 328-21-13
<https://srr.ru/moskovskoe-oblastnoe-otdelenie-srr/>

Исполнитель

К. Г. Зеленский

Продолжение приложения А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

г. Владимир

«20» ноября 2014 г.

Мы, нижеподписавшиеся, директор государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей Владимирской области «Детско-юношеская спортивная школа по спортивному ориентированию» В.В. Горин с одной стороны, и кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР Зеленский К.Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что исполнитель темы «Система многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации» Зеленский К.Г. внес в практику спортивной подготовки обучающихся в ГБОУ ДОД ВО «ДЮСШ по спортивному ориентированию» на отделении «радиоспорта» следующие рекомендации и предложения:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование внедрения и его характеристика	Эффект от внедрения
Зеленский К.Г.	Комплексный контроль специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации мальчиков и девочек 11–12 лет на начальном этапе многолетней подготовки	Применение разработанной системы комплексного контроля специальной подготовленности мальчиков и девочек 11–12 лет в спортивной радиопеленгации позволит более эффективно управлять тренировочным процессом

Директор ГБОУ ДОД ВО
«ДЮСШ по спортивному ориентированию»



В.В. Горин

600020, г. Владимир, ул. Вокзальная, д.65-а Тел. 8(4922) 49-32-19

<http://o-school.ru>

Исполнитель

К.Г. Зеленский

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Анкета. Причины потерь времени (ошибки) на дистанции в спортивной радиопеленгации

Спортсмен _____

Дата			
Забег (сор. контр. трен.) Указать соревнование			
Диапазон, МГц			
Длина дистанции			
Кол. РП			
Набор высоты			
Результат			
Потерял на дистанции (мин.сек.)			
Проигрыш победителю (мин.сек.)			

I. Недостаточная техническая подготовка

1.	Не сумел настроиться на сигнал РП			
2.	Не уменьшил усиление приемника при сильном сигнале			
3.	Большие ошибки пеленгования			
4.	Низкая оперативность при пеленговании			
5.	Неточность нанесения пеленгов на планшет (карту)			
6.	Неоперативность при настройке, в частности на слабый сигнал			
7.	Ошибки пеленгования из-за неправильно выбранной позиции			
8.	Недоход (спортсмен после окончания сеанса считает, что РП значительно ближе, чем на самом деле, останавливается, ищет во время паузы и из-за этого не успевает во время следующего сеанса обнаружить РП)			
9.	Проскок (спортсмен после окончания сеанса думает, что РП значительно дальше, чем на самом деле, во время паузы пробегает вперед настолько, что не успевает обнаружить РП во время следующего сеанса вернуться)			
10.	Растерянность при "болтанке" (частых и резких изменениях направления фронта волны при пеленговании)			
11.	Не замечал изменений направления на РП во время сеанса			
12.	Не замечал изменений уровня сигнала во время сеанса			
13.	Не успел взять точный последний пеленг при окончании сеанса ближнего поиска			
14.	Низкая оперативность ближнего поиска			
15.	Большие субъективные ошибки пеленгования			
16.	Не усреднял пеленги			
17.	Неправильная настройка приемника			
18.	Неверие приемнику			
19.	Неправильное применение пеленгования "по минимуму" или "по максимуму"			
20.	Не проверял поляризацию сигналов РП			
21.	В момент очередного включения РП не проверил "максимум"			

II. Недостаточная тактическая подготовка

1.	Ошибка начала (в выборе направления бега со старта)			
2.	Не чертил пеленги на планшете (карте)			
3.	Не измерял пеленги компасом			
4.	Не брал (забывал брать) пеленги			
5.	Не слушал РП вообще (сознательно)			
6.	Не смотрел в карту и не использовал ее для правильного выбора варианта поиска РП			
7.	Ложные следы			
8.	Попытки ухода от преследования			
9.	Ложная подсказка (от соперников или посторонних лиц)			
10.	Анархия (не планировал сроки выхода в район РП)			
11.	Авантюризм (не оценивал дальность в надежде на везение)			
12.	Предвзятость (уверенность, что начальник дистанции мог поставить единственно возможный вариант дистанции)			
13.	Не слушал приводной маяк при беге к финишу			
14.	Пассивность во время паузы			
15.	Ошибка в выборе варианта поиска			

Продолжение приложения Б

III. Недостаточная психологическая подготовка

1.	Несобранность, отсутствие настроения на борьбу			
2.	Перевозбужденность, "психоз"			
3.	Апатия, вялость			
4.	Воздействие присутствия соперников на старте или на дистанции			
5.	Нерешительность			
6.	Неуверенность в себе, переоценка сил соперников			
7.	Самоуверенность, недооценка соперников			
8.	Неожиданность, например в маскировке РП, неожиданные отклонения от правил			
9.	Рассеянность			
10.	Спешка, торопливость, суетливость			

IV. Недостаточная подготовленность в ориентировании и работе с картой**и компасом**

1.	Неправильный выбор пути движения (чаща, овраг, болото)			
2.	Неточный ход по пеленгу за 4 мин			
3.	Неточный ход по пеленгу при ближнем поиске			
4.	Ошибки в измерении пеленга компасом			
5.	Не учитывал границ района поиска			
6.	Заблудился на пути к финишу			
7.	Не делал поправку на обход препятствий при беге по пеленгу			

V. Недостаточная физическая подготовка

1.	Недостаточная скорость бега на перегонах			
2.	Недостаточная скорость бега по пересеченной местности			
3.	Недостаточная скорость передвижения по лесу напрямик (без использования дорог)			
4.	Неподготовленность к жаре			
5.	Недостаточно быстрый бег при ближнем поиске			

VI. Упущения при подготовке к данному старту

1.	Общая неподготовленность			
2.	Оставлен, потерян какой-либо элемент снаряжения			
3.	Неподготовленность к погоде и (или) к местности			
4.	Неоптимальное питание накануне и в день забега			
5.	Недостаточная разминка (физическая и (или) интеллектуальная)			
6.	Выступление с новым, "необкатанным", радиопеленгатором, в новой, непритертой, обуви и т.п.			
7.	Не проверен перед стартом какой-либо элемент снаряжения			
8.	Поверхностное ознакомление с картой			
9.	Не проанализированы возможные варианты дистанции			

VII. Причины, зависящие от подготовки техники и снаряжения

1.	Потеря карты или контрольного талона на дистанции			
2.	Отказы техники и снаряжения (например, попадание воды в приемник, обрыв шнура телефонов, отказ источника питания из-за разряженности, поломка планшета, крепления компаса			
3.	Недостатки техники и снаряжения (широкая полоса пропускания, узкий динамический диапазон, слабая чувствительность, большая инструментальная погрешность радиопеленгатора, неудобство планшета, одежды, обуви и т.п.)			

VIII. Объективные причины, независящие от спортсмена

1.	Не работал РП			
2.	Невозможность точной оценки расстояния			
3.	Невозможность точного определения направления (пеленга)			
4.	Невозможн. достоверного выбора правильного варианта поиска в первые мин. после старта			
5.	Нарушения правил соревнований при планировании или постановке дистанции			

IX. Другие причины

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Средства технико-тактической подготовки, применяемые на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Преимущест- венная на- правленность тренировки	Тренировочное средство (в виде самостоятельных упражнений)	Применение на этапах многолетней подготовки						Примечание	
		НП	НСП	УТ	ССМ	ВСМ			
		Возраст, лет							
		9–12	11–14	13–16	15–16	17–18	17–19		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Отработка приемов пеленгования, элементов оперативной радиопеленга- ции и радио- поиска (ЭОРП)	Настройка на частоту радиопередатчика	+							В виде самостоятельного упражнения применяется только на начальных этапах подготовки. В дальнейшем выполняется во время беговой подготовки, а также в виде отдельной «станции» круговой тренировки.
	Определение направления (пеленга) на радиопередатчик	+							
	Упражнения на включение и подготовку радиопеленгатора к работе	+							
	Пеленгование радиопередатчика в движении	+	+	+	+	+	+		

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отработка приемов пеленгования, элементов оперативной радиопеленгации и радиопоиска (ЭОРП)	Определение азимута и проведение пеленгов на карте	+	+					В виде самостоятельного упражнения применяется только на начальных этапах подготовки. В дальнейшем выполняется во время беговой подготовки, а также в виде отдельной «станции» круговой тренировки.
	Определение поляризации радиоизлучения	+	+					
	Определение расстояния до радиопередатчика: по нарастанию сигнала; по уровню сигнала; по смещению пеленгов	+	+	+	+	+	+	
	Скоростное набегание на РПРН		+	+	+	+	+	Упражнение выполняется в виде интервальной тренировки
Совершенствование техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска (ТБР)	Поиск различного количества РПРН в заданном порядке на дистанциях до 1,5 км	+						
	Поиск различного количества РПРН в заданном порядке на дистанциях до 3 км		+	+	+	+	+	
	Поиск различного количества РПРН в заданном порядке на дистанциях до 1,5 км	+						

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Совершенствование техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска (ТБР)	Поиск различного количества РПРН в заданном порядке на дистанциях до 3 км		+	+	+	+	+	
	Слепой поиск радиопередатчиков	+	+					На этапах ССМ и ВСМ применяется в случае необходимости для устранения ошибок в ближнем радиопоиске и технике пеленгования
	Поиск радиопередатчиков с измененной поляризацией радиоизлучения			+	+	+	+	
	Поиск радиопередатчиков на диапазоне 80 м с использованием одного из способов пеленгования: «по максимуму» или «по минимуму»			+	+	+	+	
	Поиск до двух РПРЦ, работающих различными режимами, на дистанции до 2 км	+						
	Скоростной поиск трех РПРЦ за три минуты на дистанции до 0,4 км			+				
	Скоростной поиск пяти РПРЦ (1:4), на дистанциях до 1,3 км за пять минут			+	+	+	+	+

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Совершенство- вание тех- ники опера- тивной радиопеленга- ции и ближнего радиопоиска (ТБР)	Поиск до трех РПРЦ в режиме 20:40 в заданном порядке, на дистанции до 600 м	+	+					
	Поиск до трех РПРЦ в режиме 12:48 в заданном порядке, на дистанции до 600 м	+	+					
	Скоростной поиск пяти РПРЦ в режиме 12:48, на дистанциях до 1 км		+	+	+	+	+	
	Поиск двух РПРЦ в заданном порядке на дистанции до 2 км	+	+					
	Поиск трех РПРЦ различными режимами на дистанции до 2,5 км с совмещенным стартом и финишем				+	+	+	
	Поиск трех – пяти РПРЦ в заданном порядке на дистанции до 3 км				+	+	+	+
	Поиск РПРЦ, в заданном порядке и с заданным временем обнаружения на дистанции до 3 км				+	+	+	+

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отработка отдельных тактических действий и приемов радиопоиска (ОТДП)	Поиск двух и более РПРН на дистанции до 1 км с разнесенными стартом и финишем	+						
	Поиск трех и более РПРН на дистанции до 3 км с разнесенными стартом и финишем		+					
	Поиск двух РПРЦ на дистанции до 2 км с совмещенным стартом и финишем	+						
	Поиск двух РПРЦ на дистанции до 2 км с разнесенными стартом и финишем	+	+					
	Поиск трех РПРЦ в заданном порядке на дистанциях до 3 км с разнесенными стартом и финишем			+	+	+		
	Упражнение «Охота по карте»			+	+	+	+	+
	Радиоориентирование			+	+	+	+	+
	Поиск трех РПРЦ в режиме 20:40 на дистанции до 1 км	+						
	Поиск до трех РПРЦ в режиме 12:48 на дистанции до 1 км	+						

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отработка отдельных тактических действий и приемов радиопоиска (ОТДП)	Поиск РП совместно с тренером, высококвалифицированным спортсменом	+	+	+	+	+	+	На этапе углубленной тренировки и спортивного совершенствования производится при необходимости определение ошибок, допускаемых спортсменом на дистанции
	Кросс на местности по намеченному маршруту с пеленгованием, выбором варианта поиска и определением места расположения РП		+	+	+	+	+	
	Поиск РПРЦ с предварительным пеленгованием и первоначальным выбором варианта поиска РП на старте		+	+	+	+	+	
	Ближний поиск трех и более РПРЦ на дистанции до 3 км с выполнением специальных тактических задач.				+	+	+	+

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Совершенствование технико-тактических навыков и приемов радиопоиска – интегральная подготовка (ТТ-ИП)	Поиск до трех РПРЦ на дистанции до 2 км с совмещенным стартом и финишем	+						На первом году производится поиск не более двух РП	
	Забег в поиске радиопередатчиков без использования карт местности				+	+	+		
	Поиск большого (6 и более) количества РПРЦ (1:4)				+	+	+		
	Поиск до десяти (3–5 + 3–5) РПРЦ (12:48; 20:40)) на дистанции до 3 км		+	+	+	+	+		
	Забег на дистанциях с умышленным нарушением правил соревнований (о чем спортсмену заранее не сообщается)					+	+	+	
	Тренировочные забеги с дополнительными трудностями				+	+	+	+	
	Прохождение дистанции с разработанным заранее тактическим планом действий			+	+	+	+	+	
	Тренировочные забеги на классических дистанциях радиопоиска			+	+	+	+	+	
Контрольные забеги, соревнования			+	+	+	+	+	Параметры контрольных забегов и соревнований соответствуют этапу подготовки и возрастной категории	

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отработка приемов техники и тактики ориентирования на местности (ОМ)	Упражнения для освоения обращения с картой, компасом	+						
	Упражнения по изучению условных знаков	+						
	Упражнения для освоения чтения ориентиров	+						
	Ориентирование по площадным и линейным объектам	+	+					
	Ориентирование по точечным объектам		+	+				
	Ориентирование по рельефу		+	+	+	+	+	
	Упражнения по обучению движения по азимуту	+						
	Отработка азимутального хода на контрольный пункт (КП), стоящий на месте, не имеющем точечных и линейных привязок			+	+	+	+	+
Отработка приемов техники и тактики ориентирования на местности (ОМ)	Бег по лесу с грубым азимутальным ходом		+	+	+	+	+	Применяется со второй половины этапа начальной спортивной специализации
	Бег с ориентированием по дорогам		+	+	+	+	+	Применяется со второй половины этапа начальной спортивной специализации
	Ориентирование в заданном направлении и по выбору	+	+	+	+	+	+	
	Соревнования по спортивному ориентированию	+	+	+	+	+	+	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Средства и методы общей физической подготовки на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Метод, средство	Применение на этапах многолетней подготовки						Примечание
	Начальной подготовки	Начальной спортивной специализации	Углубленной тренировки	Совершенствования спортивного мастерства	Высшего спортивного мастерства		
					17–18	17–19	
	Возраст, лет						
9–12	11–14	13–16	15–16	17–18	17–19		
Общеразвивающие упражнения	+	+	+	+	+	+	
Упражнения на развитие гибкости	+	+	+	+	+	+	
Силовые упражнения			+	+	+	+	
Подвижные игры	+	+					
Игровые эстафеты	+	+	+				
Спортивные игры		+	+	+	+	+	
Круговая тренировка		+	+	+	+	+	В структуру тренировки могут входить упражнения по отработке технико-тактических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности
Плавание	+	+	+	+	+	+	
Туристические походы и пешие прогулки	+	+	+	+	+		

Продолжение приложения Г

Средства и методы специальной физической подготовки на различных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Метод, средство	Зона интенсивности	Применение и дозировка на этапах многолетней подготовки						Примечание
		Начальной подготовки	Начальной спортивной специализации	Углубленной тренировки	Совершенствования спортивного мастерства	Высшего спортивного мастерства		
						17–18	17–19	
		Возраст, лет						
9–12	11–14	13–16	15–16	17–18	17–19			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Медленный бег, мин	I	до 20	до 30	+	+	+	+	Начиная с этапа углубленной тренировки, применяется в качестве предварительного и заключительного бега перед выполнением основной тренировочной работы
Эстафетный бег, длина этапа до 50 м	IV–V	+	+					
Скоростно-силовые и специальные беговые (прыжковые) упражнения	IV–V	+	+	+	+	+	+	
Челночный бег	IV	+	+					
Равномерный бег, мин	II	до 15	до 25	до 60	до 90	до 120	до 120	
Бег, мин	II–III			до 30	до 50	до 60	до 80	

Продолжение приложения Г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Темповый бег, мин	III–IV			до 20	до 30	до 40	до 60	
Переменный бег, мин	II–III			до 20	до 50	до 70	до 90	
«Фартлек», мин	I–III			до 30	до 50	до 70	до 90	
Бег по пересеченной местности, мин	II–III		до 15	до 40	до 60	до 80	до 90	
«Фартлек», мин	I–III		до 20	до 40	до 70	до 80	до 90	
Интервальный бег, длина отрезков, м	III–V		30–60	30–150	60–200	до 400	до 600	
Повторный бег, длина отрезков, м	III–V		до 60	до 150	до 400	до 800	до 1500	На этапе начальной спортивной специализации применяется с 2-го года
Повторный бег в гору, длина отрезков, м	III–IV				100-300	150-600	200-1000	
Контрольный бег	III–IV	+	+	+	+	+	+	Длина дистанции контрольного бега соответствует контрольно-нормативным требованиям