

На правах рукописи



ПЕТРОВ Николай Юрьевич

**ПОСТРОЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ ТРИАТЛОНИСТОВ НА ОСНОВЕ БЕГОВЫХ
ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ**

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Волгоград – 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»

Научный руководитель:	Фатьянов Игорь Александрович, кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета научно-педагогического образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»
Официальные оппоненты:	Немцев Олег Борисович, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры спортивных дисциплин Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Адыгейский государственный университет» Германов Геннадий Николаевич, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)»
Ведущая организация:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта»

Защита состоится 27 января 2021 года в 10.00 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.196.02 на базе ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма» по адресу: 400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 78, ауд. 52.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Волгоградской государственной академии физической культуры: <http://www.vgafk.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2020 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук,
доцент



Стеценко Наталья Викторовна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Одним из важных аспектов реализации стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации является научное и научно-методическое обеспечение процесса подготовки спортивного резерва с учетом современных тенденций мирового спорта и новых возможностей науки и цифровых технологий.

Проблема совершенствования системы подготовки триатлонистов нашла свое отражение в работах многих специалистов (А. Браунли, Д. Браунли, 2014; В.Е. Водлозеров, 2012; Е.Н. Данилова, А.Н. Христофоров, Л.И. Вериги, 2015; М. Клайн, Т. Джекобсон, 2013; Е.А. Сухачев, 2006; И.В. Сысоев, О.С. Кулиненко, 2012; Д. Фрил, 2011; С.В. Чистякова, 2009). Между тем, анализ спортивных результатов российских триатлонистов на международной арене свидетельствует о существенном отставании последних от конкурентов из других стран. Данное обстоятельство оставляет в числе актуальных задачу поиска новых научно-обоснованных способов совершенствования системы подготовки спортсменов в триатлоне.

Несмотря на то, что вопросам подготовки триатлонистов посвящен ряд научных исследований, в настоящее время отсутствуют единые подходы к сопряженному развитию различных двигательных способностей триатлонистов, обеспечивающих целевой уровень подготовленности спортсменов. Одним из аспектов данной проблемы является задача по оптимизации тренировочных нагрузок одновременно в трех видах программы триатлона. Большинство методик подготовки триатлонистов, используемых отечественными специалистами, строятся на основе подходов, апробированных в одном из видов, входящих в состав соревновательного упражнения. Зачастую это те виды, в которых ранее специализировался тот или иной специалист. Очевидно, что такие тренерские концепции, в значительной степени, являются продуктивными для спортсменов, прошедших начальную подготовку на базе того же самого вида спорта.

Следует особо подчеркнуть, что в большинстве известных работ по проблемам триатлона представлены результаты исследований, объектом которых являлись высококвалифицированные спортсмены (И.К. Данилова, 2020; А.Н. Коробов, А.А. Логинов, 2005; Е.А. Сухачев, 2006; В.В. Тихов, 2017).

Таким образом, становится очевидным следующее противоречие: с одной стороны, эксперты однозначно признают значимость проблем юношеского спорта (В.Г. Алабин, А.В. Алабин, В.П. Бизин, 1995; В.П. Губа, В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук, 1997; П.В. Квашук, 2003; М.Я. Набатникова, 1982; В.Г. Никитушкин, 1995; В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук, Г.Н. Германов, 1998; В.Г. Никитушкин, 2009; Ф.П. Филин, 1987) и необходимость разработки научно-обоснованных подходов к построению многолетней подготовки триатлонистов, с другой – вопросы подготовки юных спортсменов в триатлоне остаются наименее изученными.

Необходимость разрешения данного противоречия становится более очевидной, поскольку открытие специализированных спортивных школ по

подготовке триатлонистов предъявляет новые требования к теоретической и методической разработанности вопросов многолетней подготовки в данном виде спорта.

По нашему мнению, вопросы подготовки юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне являются особенно актуальными, так как из-за различного рода методических ошибок и просчетов в работе с данным контингентом спортсменов значительная их часть не переходит в статус высококвалифицированных и в полной мере не реализует свой индивидуальный спортивный потенциал.

Достижение высокого уровня подготовленности и реализация его в спортивном результате возможны только за счет методически правильного построения тренировочного процесса и оптимального сочетания тренировочных и соревновательных нагрузок в циклах подготовки различного масштаба.

Структура и содержание специально-подготовительного этапа во многом определяет формирование необходимого уровня подготовленности спортсменов в рамках годичного цикла. Степень научной разработанности этого вопроса для рационального построения данного этапа подготовки триатлонистов следует признать недостаточной, как и разработанность различных аспектов беговой подготовки триатлонистов на специально-подготовительном этапе.

Все это в совокупности определяет актуальность темы настоящего исследования и подтверждает необходимость проведения дополнительных научных исследований, в которых была бы разработана целесообразная модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов.

Степень научной разработанности проблемы. Проблеме рационального построения спортивной тренировки триатлонистов посвящены работы Е.В. Ивченко, А.С. Голева (2001), Д.Ю. Сушкова, А.П. Стримова (2003), А.Н. Коробова, А.А. Логинова (2005), Е.А. Сухачева (2006), В.В. Тихова (2017), Ю.В. Антипиной (2017). В данных исследованиях изучены следующие аспекты проблемы: особенности силовой тренировки триатлонистов в обще-подготовительном периоде; периодизация спортивной подготовки в годичном цикле триатлонистов; построение тренировочного процесса высококвалифицированных триатлонистов в годичном цикле подготовки; особенности макроструктуры многолетнего процесса подготовки высококвалифицированных триатлонистов; совершенствование подготовительного мезоцикла подготовки к триатлону. Между тем, практически отсутствуют исследования, посвящённые решению задачи рационального построения тренировочного процесса юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне. Данное обстоятельство свидетельствует о необходимости и перспективности дальнейших научных разработок в исследуемом проблемном поле.

Объект исследования – тренировочный процесс юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне.

Предмет исследования – структура и содержание специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов.

Цель работы – разработать, научно обосновать и экспериментально апробировать модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий.

Гипотеза исследования. Построение специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов будет эффективным, если:

- тренировочные задания беговой направленности будут включены в общую схему тренировочного процесса в виде однонаправленных тренировочных занятий;

- тренировочные задания беговой направленности будут разделены на пять зон интенсивности с применением телеметрического контроля за частотой сердечных сокращений;

- суммарный объем тренировочных заданий беговой направленности будет увеличен пропорционально снижению доли средств специальной велосипедной подготовки;

- снижение объема в специальной велосипедной подготовке будет происходить параллельно с увеличением объема технического компонента подготовки.

Задачи исследования:

1. Выявить модель, преобладающую в организации многолетней подготовки современных триатлонистов.

2. Определить структуру и содержание тренировочного процесса триатлонистов, обеспечивающие формирование необходимого уровня подготовленности на этапе начальной специализации в триатлоне.

3. Разработать и научно обосновать модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных спортсменов, специализирующихся в триатлоне, на основе тренировочных беговых заданий.

4. Экспериментально апробировать модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий.

Для решения представленных выше задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; анкетирование; педагогическое тестирование; метод инструментального контроля и диагностики: мониторинг сердечного ритма в условиях спортивной деятельности с помощью телеметрического устройства «Forerunner 735XT», контроль тренировочных занятий с помощью часов с GPS-приемником «Forerunner735XT»; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- установлена преобладающая модель в организации многолетней подготовки современных триатлонистов;

- выделены основные направления применения тренирующих воздействий в триатлоне на этапе начальной специализации;

- предложена пятизонная классификация беговой нагрузки, основанная на использовании современных цифровых технологий;
- разработан фонд тренировочных средств, предназначенный для беговой подготовки триатлонистов;

- представлена модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных заданий беговой направленности.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в дополнении теории и методики спортивной тренировки триатлонистов положениями и выводами диссертации, в которых:

- доказываемся целесообразность акцентированной беговой подготовки юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне;

- представлены новые подходы к построению беговой подготовки юных триатлонистов на основе использования новейших технических средств оперативного телеметрического контроля;

- представлена структура и содержание основных компонентов модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий;

- экспериментально доказано, что разработанная модель специально-подготовительного этапа позволяет формировать необходимый уровень подготовленности для достижения целевых спортивных результатов и создает предпосылки для рационального перехода спортсменов к последующему этапу углубленной специализации в триатлоне.

Практическая значимость исследования заключается в том, что использование разработанной модели позволяет рационально организовать и эффективно управлять процессом совершенствования беговой подготовки юных триатлонистов в системной связи с другими значимыми компонентами в структуре подготовленности. Повышение уровня беговой подготовленности происходит при отсутствии отрицательного эффекта в других компонентах подготовки триатлонистов, что обеспечивает повышение спортивного результата в триатлоне.

Полученные результаты исследования и разработанные практические рекомендации могут использоваться в тренировочном процессе триатлонистов различной квалификации, а также при формировании профессиональных компетенций специалистов в сфере спортивной подготовки.

Теоретико-методологическую базу исследования составили:

- основы теории спортивной тренировки (Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Ю.В. Верхошанский, А.П. Бондарчук, В.П. Черкашин);

- современная теория управления подготовкой спортсменов (Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Ю.В. Верхошанский, А.П. Бондарчук, Ф.П. Суслов, В.П. Филин, М.Я. Набатникова, Б.Н. Шустин, Е.А. Ширковец, В.Н. Коновалов);

- теоретические основы индивидуализации спортивной тренировки (В.Г. Никитушкин, В.Г. Алабин, Г.Н. Германов, В.П. Губа, П.В. Квашук, В.П. Черкашин);

– концепции проектирования тренировочного процесса спортсменов (В.П. Филин, В.Н. Платонов, Ю.В. Верхошанский, Г.Н. Германов, П.В. Квашук, В.П. Черкашин);

– методология моделирования и программирования тренировочного процесса (Б.Н. Шустин, Ю.В. Верхошанский, В.Н. Селуянов, В.Н. Кулаков);

– теоретико-методические основы подготовки триатлонистов (Е.А. Сухачев, В.Н. Коновалов, С.В. Чистякова, А.А. Логинов).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Структура эффективной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов предполагает циклическое повторение мезоцикла (с постепенным повышением объема и интенсивности беговой нагрузки), состоящего из трех развивающих (нагрузочных) микроциклов и одного восстановительного. Каждый микроцикл включает шесть занятий беговой направленности, из них два однонаправленных занятия посвящены основной работе в аэробно-анаэробном (смешанном) режиме, одно занятие носит восстановительный характер, оставшиеся три – комбинированные (велосипедная подготовка и бег), причем акцент в вело-подготовке смещен в сторону совершенствования техники. Совершенствованию плавательного компонента также посвящены шесть занятий, из них два занятия посвящены основной работе.

2. Содержание модели построения специально-подготовительного этапа составляют разработанные фонды тренировочных заданий беговой направленности, которые позволяют акцентированно воздействовать на ведущие компоненты подготовленности триатлонистов с учетом их приоритетности, что в результате приводит к достижению необходимого уровня специальной подготовленности. Суммарный объем тренировочных заданий беговой направленности увеличен пропорционально снижению доли средств специальной велосипедной подготовки. Снижение объема специальной велосипедной подготовки происходит параллельно с увеличением объема технического компонента подготовки. Модель предполагает следующее соотношение тренировочных нагрузок: плавательный компонент – 40%, велокомпонент – 20%, беговой компонент – 40%.

3. Тренировочный процесс, организованный на основе разработанной модели, является целесообразным при формировании необходимого уровня интегральной подготовленности юных спортсменов и обеспечивает более рациональный переход спортсменов к последующему этапу углубленной специализации в триатлоне. Применение телеметрического контроля является необходимым условием эффективной реализации предлагаемой модели.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечена применением общенаучных и методологических принципов педагогического исследования; надежной методологической базой, логичной структурой исследования, репрезентативностью представленной выборки, корректной статистической обработкой и грамотной интерпретацией результатов исследований.

Основные положения и результаты диссертационного исследования представлены на международных (г. Краснодар, 2019), всероссийских (г. Волгоград, 2017, 2019), межрегиональных (г. Москва, 2019) и региональных (г. Волгоград, 2017, 2018) научно-практических конференциях, на заседаниях кафедры теории и методики легкой атлетики ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры».

Результаты исследования представлены в 10 научных публикациях, из которых 4 статьи опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий. Результаты исследования успешно внедрены в тренировочный процесс спортсменов-триатлонистов муниципального бюджетного учреждения «Спортивная школа Олимпийского резерва № 16» г. Волгограда, что подтверждается актом внедрения.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Объем диссертационной работы составил 161 страницу текста компьютерной верстки, 23 таблицы, 20 рисунков и 7 приложений. Список литературных источников включает 135 работ, из них 40 на иностранных языках.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В разделе «**Введение**» обоснована актуальность исследования, представлены характеристики его объекта и предмета, сформулированы цель исследования, основная гипотеза и методологическая база диссертации. В разделе представлены задачи исследования, раскрывается научная новизна итоговых результатов, их теоретическая и практическая значимость, перечислены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе изложены результаты аналитического обзора проблемы подготовки юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне.

В результате проведенного анализа научно-методической литературы и программ спортивной подготовки по триатлону выявлено отсутствие единого подхода к сопряженному развитию различных двигательных способностей юных триатлонистов. Кроме того, недостаточно разработаны такие аспекты, как планирование и сочетание тренировочных нагрузок различной направленности, развитие специальных физических качеств и построение процесса беговой подготовки юных триатлонистов. В ходе анализа обнаружены лишь общие сведения о рекомендуемых на этапе начальной специализации объемах тренировочных и соревновательных нагрузок. Выявлено отсутствие детализированной информации о построении тренировочного процесса юных триатлонистов. Установлено, что имеющиеся рекомендации по подготовке юных спортсменов на этапе начальной специализации в целом и специально-подготовительном этапе в частности, традиционно представлены в повествовательной форме, что выглядит недостаточно информативно на фоне современных подходов, используемых для описания, проектирования и организации процесса спортивной подготовки и при формировании профессиональных компетенций в процессе подготовки специалистов.

Во второй главе представлена характеристика методов исследования, которые были использованы для решения, поставленных в исследовании задач. В главе содержится описание основных организационных этапов исследовательской работы.

В третьей главе представлено обоснование построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий.

В результате исследования установлено, что комбинация: плавание – триатлон является преобладающей моделью организации многолетней подготовки триатлонистов. В ходе анкетирования специалистов подтвержден тезис о недостаточной разработанности таких аспектов, как: планирование тренировочных нагрузок различной направленности; рациональная организация процесса беговой подготовки юных триатлонистов; объемы тренировочных нагрузок в различных компонентах подготовки юных триатлонистов в циклах различного масштаба. Кроме того, нет четкого понимания оптимальной структуры специально-подготовительного этапа подготовки юных триатлонистов, в частности по вопросам сочетания нагрузки беговой и велосипедной направленности.

В результате анализа различных программ подготовки по триатлону и легкой атлетике установлено, что контрольные нормативы по беговой подготовке на этапе начальной специализации у триатлонистов и легкоатлетов практически не отличаются. При этом сравнительный анализ уровня беговой подготовленности триатлонистов и легкоатлетов на этапе начальной специализации указывает на превосходство последних в данном компоненте (Рисунок 1).

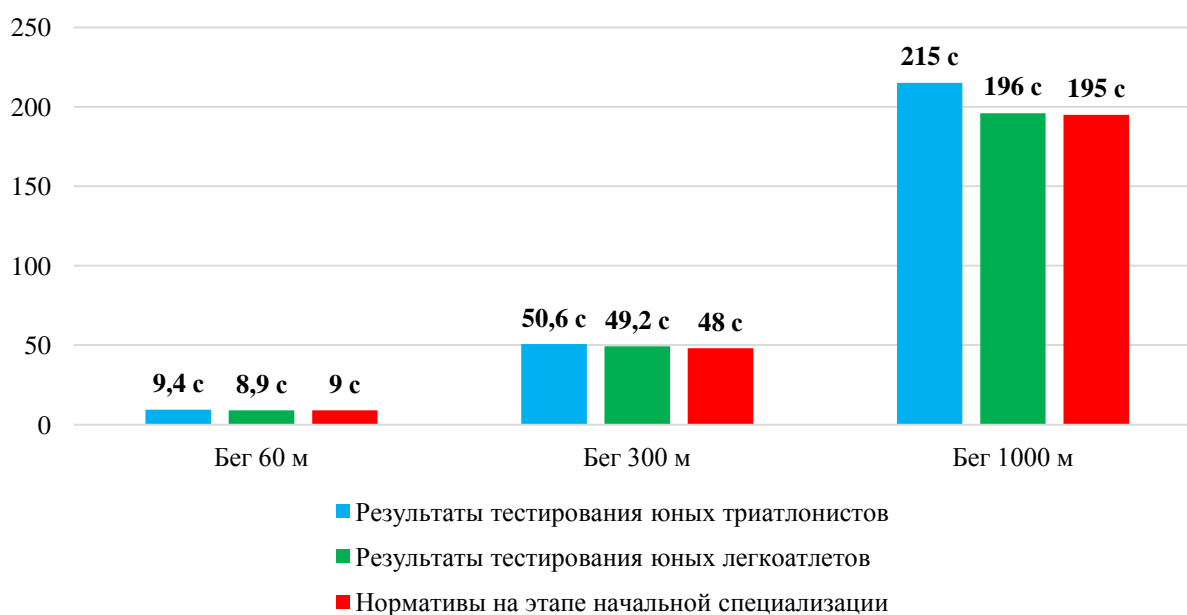


Рисунок 1 – Результаты сравнительного анализа уровня беговой подготовленности триатлонистов и легкоатлетов 12-15 лет

В главе представлена классификация направлений подготовки триатлонистов, которая позволяет включить в выделенные группы тренировочных средств и учесть в целях управления тренировочным процессом не менее 90% всех моторных действий спортсменов во время проводимых тренировочных занятий.

На данном этапе исследования установлены положения, позволяющие определить структуру и содержание тренировочного процесса триатлонистов, обеспечивающего формирование необходимого уровня подготовленности на этапе начальной специализации в триатлоне:

- снижение плавательной нагрузки (относительно этапа начальной специализации в целом) на специально-подготовительном этапе (март-май) тренировки юных триатлонистов;

- целесообразность акцентированного совершенствования бегового компонента подготовки юных спортсменов на данном тренировочном этапе, в том числе и в связи с тем фактом, что в среднем уровень беговой подготовленности триатлонистов несколько ниже должных норм беговой подготовки на данном тренировочном этапе.

В четвертой главе представлено содержание основных компонентов и экспериментальное обоснование модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий.

Модель имеет следующую макроструктуру:

1. Методологическая часть: цели, задачи, принципы организации процесса беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов.

2. Практическая часть: этапы и схемы процесса; структура беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов; средства и методы беговой подготовки; средства тестирования специальной беговой подготовленности и прогнозирования спортивного результата.

Подробное описание элементов макроструктуры представлено в данном разделе диссертации.

Микроструктура модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий предполагает выделение и описание следующих элементов: этапы и схемы процесса; структура беговой подготовки на данном этапе тренировки юных триатлонистов; средства и методы беговой подготовки; средства тестирования специальной беговой подготовленности и прогнозирования спортивного результата.

Элементы микроструктуры представляют собой логическую цепочку, образуя единую схему (Рисунок 2).

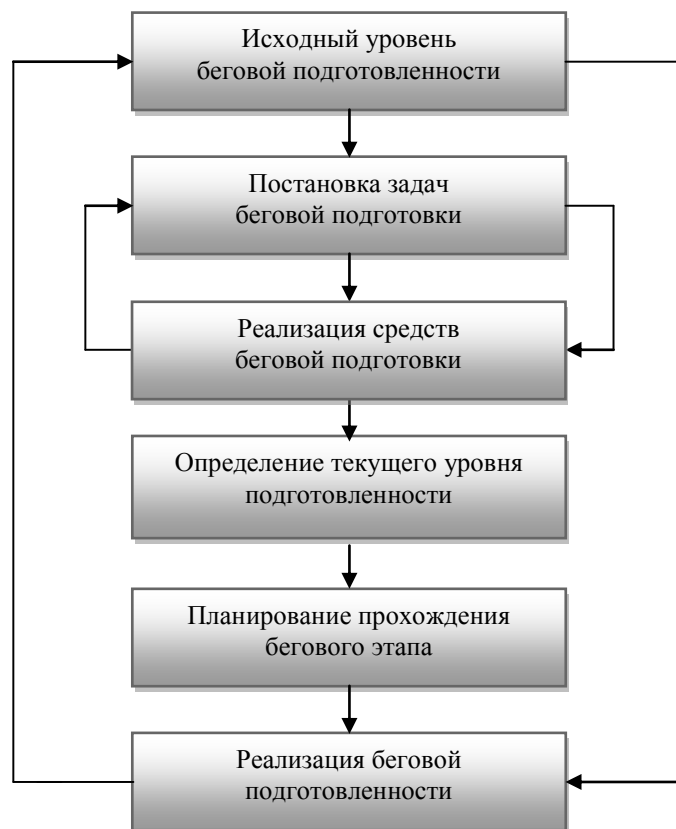


Рисунок 2 – Общая схема процесса беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов

Результаты проведенных исследований позволили провести приоритизацию задач беговой подготовки юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне, в качестве таковых выделены:

- развитие аэробной выносливости спортсменов;
- развитие скоростных способностей;
- совершенствование техники бега (в течение всего макроцикла);
- развитие силовых способностей (целесообразнее проводить на общеподготовительном этапе (осенне-зимний период)).

Применение современных цифровых технологий позволяет провести ревизию существующих теоретических представлений о методах и средствах беговой тренировки триатлонистов на предмет их развивающего потенциала и эффективности в плане соответствия характеристикам соревновательного упражнения, так как данное устройство обладает огромными возможностями в плане контроля за тренировочной деятельностью спортсменов.

Предлагается выделение пяти зон интенсивности физических нагрузок по показателям частоты сердечных сокращений при использовании в тренировочном процессе средств телеметрического контроля (Таблица 1).

Таблица 1 – Классификация беговой нагрузки в тренировочном процессе юных спортсменов, специализирующихся в триатлоне

Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС		Подзоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС	
Вид спорта: Триатлон (беговой сегмент 2000-5000 м)			
Аэробная	Аэробная (А1) (интенсивность 50-60 %)	Аэробная (А2) (интенсивность 60-70 %)	Аэробная (А3) (интенсивность 70-80 %)
Смешанная	Смешанная (С) (интенсивность 80-95 %)		
Анаэробная	Анаэробная (Ан) (интенсивность 95-100%)		

Данная классификация нагрузок предполагает деление аэробной зоны на три подзоны. Такое дробление зон интенсивности на подзоны связано со спецификой беговой подготовки в триатлоне. С одной стороны, более детальная классификация беговых нагрузок упрощает процесс построения тренировочного процесса и повышает его эффективность, а с другой, выделение более пяти зон интенсивности физических нагрузок по ЧСС усложняет контроль за тренировочным процессом, поскольку современное телеметрическое оборудование позволяет получать информацию от 1 до 5 зон интенсивности.

На основе пятизонной классификации беговой нагрузки нами был составлен систематизированный фонд тренировочных средств беговой подготовки юных триатлонистов. Фонд, в который также были включены специальные силовые и общеподготовительные упражнения представлен в разделе Приложения (В, Г).

В Таблице 2 представлен перечень тренировочных беговых заданий, на основе которых происходило построение специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов в экспериментальной группе.

Таблица 2 – Перечень тренировочных средств беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов

Направление беговой подготовки	Группа тренировочных средств
А-1 (Б)	Бег в аэробном режиме (интенсивность 50-60 %)
	1. Непрерывный бег 8-10 км (ЧСС 102–122 уд/мин)
	2. Непрерывный бег 3-7 км (ЧСС 102–122 уд/мин)
	3. Разминочный бег 3-5 км
	4. Заминочный бег 2-3 км
А-2 (Б)	Бег в аэробном режиме (интенсивность 60-70 %)
	4. Непрерывный длительный бег 12-15 км (ЧСС 122–140 уд/мин)
	5. Фартлек 10-12 км (ЧСС 122–140 уд/мин) с выполнением 6-10 ускорений по 100-200 м (ЧСС до 150 уд/мин) (по равнине)
	6. Фартлек 8-12 км (ЧСС 122–140 уд/мин) с выполнением 6-10 ускорений по 50-150 м (ЧСС до 150 уд/мин) (по равнине)
	7. Непрерывный бег 5-10 км (ЧСС 122–140 уд/мин)
А-3 (Б)	Бег в аэробном режиме (интенсивность 70-77 %)
	10. Бег 2000-3000м (темп бега равномерный, ЧСС 142-155 уд/мин, со скоростью анаэробного порога)

Продолжение Таблицы 2

А-3 (Б)	Бег в аэробном режиме (интенсивность 70-77 %)
	17. Бег 8-10х200м/200 м м.б. (ЧСС не более 150 уд/мин) (интервально)
	19. Переменный кросс (фартлек) 10-15 км с выполнением 5-6 ускорений (переключений) по 400-600м (без «закисления»)
	20. Переменный кросс (фартлек) 8-15 км с выполнением 6-10 ускорений (переключений) по 200 м (без «закисления») (по равнине)
	21. Переменный кросс (фартлек) 8-15 км с выполнением 6-10 ускорений (переключений) по 100-150 м (без «закисления») (по равнине)
С (Б)	Бег в смешанном режиме (интенсивность 77-95 %)
	3. Бег 2-5км со скоростью выше анаэробного порога (темп бега равномерный, ЧСС от 160 до 180 уд/мин) (на стадионе)
	7. Бег 2000 м/400м м.б.+ 1000м /1-3 серии (с ЧСС от 160 до 180 уд/мин)
	9. Бег 3-10х1000м/200-400 м м.б. (с ЧСС от 160 до 180 уд/мин) (интервально)
	10. Бег 10х400м (ЧСС до 190 уд/мин)/400м м.б. (интервально)
	11. Бег 10х200м (ЧСС до 190 уд/мин)/200м м.б. (интервально)
	12. Бег 5х400м (ЧСС до 190 уд/мин)/400м м.б. (интервально)
	13. Бег 5х200м (ЧСС до 190 уд/мин)/200м м.б. (интервально)
Ан (Б)	Бег в анаэробном режиме (интенсивность 95-100%)
	1. Соревнования в беге до 1500 м
	5. Бег с субмаксимальной скоростью 5х100м/100м м.б. / 1-2 серии (повторно)
	8. Переменный бег 5х50 м с максимальной скоростью/350м м.б.
	9. Бег с максимальной скоростью 5х60м / 1-2 серии
	10. Бег с субмаксимальной скоростью 5х60м / 1-2 серии
	11. Бег с максимальной скоростью 5х30м /1-3 серии
	12. Бег с субмаксимальной скоростью 5х30м /1-3 серии

Структура модели обеспечивающей формирование необходимого уровня подготовленности на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов включает циклическое повторение мезоцикла (с постепенным повышением объема и интенсивности беговой нагрузки), состоящего из трёх нагрузочных микроциклов и одного восстановительного. Каждый микроцикл включает шесть занятий беговой направленности из них два однонаправленных занятия, посвященных основной работе в аэробно-анаэробном (смешанном) режиме, одно занятие носит восстановительный характер, оставшиеся три занятия комбинированные (вело+бег), причем акцент в вело-подготовке смещен в сторону совершенствования техники. Совершенствованию плавательного компонента также посвящены шесть занятий, из них два занятия посвящены основной работе.

Суммарный объем тренировочных заданий беговой направленности увеличен пропорционально снижению доли средств специальной велосипедной подготовки. Снижение объема специальной велосипедной подготовки происходит параллельно с увеличением объема технического компонента подготовки. В восстановительных микроциклах при снижении объема специализированной беговой нагрузки увеличивается объем технической подготовки в велосипедной подготовке. Разведение по дням специализированных беговых занятий с высокой интенсивностью с аналогичными занятиями по велосипедной и плавательной подготовке той же направленности позволяет избегать антагонистических отношений между

тренировочными эффектами при использовании нагрузок различного вида и направленности. В дни развивающих занятий по плаванию беговая нагрузка снижается и, наоборот, после специализированных беговых тренировок занятия по плаванию носят восстановительный характер, кроме того, рекомендуется включать беговые тренировки в комбинированные занятия с велосипедными тренировками. В конце недели данные тренировки должны носить более специализированный характер.

В Таблице 3 представлена схема распределения средств беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов.

Таблица 3 – Распределение средств беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов

Метод	I Мезоцикл	II Мезоцикл	III Мезоцикл
Соревновательный	-	Ан(1)	-
Непрерывный	А1 (2,3,4); А2 (7); С (3)	А1 (2,3,4); А2 (7); С (3)	А1 (1,2,3,4); А2 (4); А3 (10); С (3)
Повторный	Ан (5,10,12)	Ан (5,9,11)	Ан (5,9)
Переменный	А3 (20,21); Ан (8)	А3 (20,21); Ан (8)	А2 (5,6); А3 (19); Ан (8)
Интервальный	А3 (17); С (11,12,13)	А3 (17); С (7,10,13)	С (7,9,10,13)
Тестирование	+	-	+

Разработанная модель предполагает волнообразное увеличение объема беговой нагрузки на протяжении всего специально-подготовительного этапа, на заключительном микроцикле допускается стабилизация и даже незначительное снижение объема за счет выполнения более специализированной работы.

Повышение интенсивности беговой нагрузки в рамках данной модели также происходит волнообразно, в основном за счет увеличения объема бега в аэробно-анаэробном (смешанном) режиме.

Модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе средств беговой подготовки предполагает следующий вариант соотношения тренировочных нагрузок: плавательный компонент – 40%, вело-компонент – 20%, беговой компонент – 40% (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Распределение тренировочных нагрузок на специально-подготовительном этапе по основным компонентам, составляющим соревновательное упражнение юных триатлонистов

В Таблице 4 представлены недельные объемы беговой нагрузки в экспериментальной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов.

Таблица 4 – Недельные объемы беговой нагрузки, применяемые при построении специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов, км

Мезоциклы специально-подготовительного этапа	I Мезоцикл				II Мезоцикл				III Мезоцикл			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Микроциклы специально-подготовительного этапа												
Бег в аэробном режиме 1 (интенсивность 50-60%)	22	28	40,1	27,75	31,6	30,7	43,5	33,75	32,2	32,1	41,3	39,75
Бег в аэробном режиме 2 (интенсивность 60-70%)	9	9	14	8	14	8	16	10	18	16	10	12
Бег в аэробном режиме 3 (интенсивность 70-77%)	8	8	1,6	0	10	10	2	0	12	12	4	0
Бег в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме (интенсивность 77-95%)	4	4	6	2	6,2	3,2	8	4	8	8	10	4
Бег в анаэробном режиме (интенсивность 95-100%)	0,15	0,3	0,5	0,25	0,15	1,8	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25
Общий объем бега	43	49	62	38	62	54	70	48	71	69	66	56

В разделе 4.1.2 диссертации представлена детализированная схема распределения средств беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки триатлонистов 13-14 лет, на основании которой был организован тренировочный процесс у испытуемых экспериментальной группы в процессе педагогического эксперимента.

Педагогический эксперимент был проведен в период с марта 2019 г. по май 2019 г. на базе муниципального бюджетного учреждения «Спортивная школа Олимпийского резерва № 16» г. Волгограда. В эксперименте приняли участие 24 спортсмена в возрасте 13-14 лет, имеющие стаж специализированных занятий триатлоном не более двух лет.

Все средства и методы беговой подготовки для участников экспериментальной группы (n=12) подбирали на основе первоначального тестирования общей и специальной подготовленности и соответствовали уровню беговой подготовленности юных триатлонистов на период проведения педагогического эксперимента.

На первом этапе педагогического эксперимента для всех участников экспериментальной группы был разработан план беговой подготовки на период педагогического эксперимента, который предусматривал реализацию шести последовательных этапов:

1. Оценка общей и специальной физической подготовленности спортсмена.
2. Подбор тренировочных заданий беговой подготовки.
3. Синхронизация тренировочных заданий плавательной и велосипедной подготовки с заданиями беговой направленности в рамках разработанной модели.

4. Внедрение модели построения специально-подготовительного этапа, разработанной на основе тренировочных беговых заданий, в тренировочный процесс юных триатлонистов.

5. Контроль и управление беговой подготовкой.

6. Оценка разработанной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов.

Таким образом, было обеспечено органичное встраивание разработанной модели в тренировочный процесс, осуществляемый личным тренером спортсменов. Разработанные тренировочные планы беговой подготовки были согласованы с персональным тренером спортсменов. В дальнейшем текущий контроль реализации экспериментальной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий осуществлялся личным тренером спортсменов-участников эксперимента. Этапный контроль проводился основным разработчиком модели один раз в неделю на протяжении всего эксперимента.

Тренировочный процесс в контрольной группе (n=12) строился по методике, принятой в данной спортивной школе, и предполагал следующий вариант соотношения тренировочных нагрузок: плавательный компонент – 40%, вело-компонент – 40%, беговой компонент – 20%. В соответствии с рекомендациями программы спортивной подготовки по триатлону для спортивных школ основная нагрузка на специально-подготовительном этапе тренировки юных триатлонистов приходилась на велосипедную подготовку. Беговая подготовка в основном носила вспомогательный характер (одна отдельная тренировка развивающего характера и две комбинированные после велосипедной тренировки).

Второй этап педагогического эксперимента был посвящен непосредственно оценке эффективности разработанной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий. Для этого данная модель была внедрена в тренировочный процесс экспериментальной группы спортсменов, специализирующихся в триатлоне. Продолжительность педагогического эксперимента для каждого спортсмена составила двенадцать недель специально-подготовительного этапа подготовки юных триатлонистов.

В начале педагогического эксперимента была проведена проверка экспериментальной и контрольной группы на однородность. При помощи критерия Фишера проверяли гипотезу о равенстве дисперсий. Критерий Стьюдента применяли для сравнения двух выборочных средних, дисперсии которых неизвестны и одинаковы (малые независимые выборки).

Результаты проверки гипотез о равенстве средних показали, что в начале педагогического эксперимента различия между средними значениями показателей, характеризующих уровень физической подготовленности, уровень специальной беговой подготовленности, а также между значениями расчетных физиологических показателей юных триатлонистов по критерию Стьюдента статистически недостоверны при 5% уровне значимости. Исключение составил

средний результат в триатлоне, который в контрольной группе оказался достоверно ниже, чем в экспериментальной (Таблицы 5, 6).

На основании полученных результатов, был сделан вывод о том, что юные триатлонисты обеих групп не отличались друг от друга по основным показателям и могли участвовать в педагогическом эксперименте.

Таблица 5 – Показатели общей и специальной физической подготовленности юных триатлонистов в начале педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Показатели	Группы		t	P
	ЭГ (n=12)	КГ (n=12)		
Челночный бег 3*10 м, с	7,88±0,25	7,85±0,27	0,31	>0,05
Бег на 60 м, с	9,45±0,25	9,53±0,15	0,98	>0,05
Бег на 300 м, с	49,02±1,54	49,13±1,58	0,18	>0,05
Бег на 1000 м, с	209,93±4,91	213,25±6,40	1,43	>0,05
Бег на 2000 м, с	435,67±23,57	441,25±22,08	0,60	>0,05
Прыжок в длину с места, см	197,17±16,49	195,92±14,65	0,20	>0,05
Десятерной прыжок в длину с места, м, см	18,27±1,57	18,13±1,54	0,21	>0,05
Плавание 300 м, с	207,17±10,21	208,42±7,63	0,34	>0,05
Езда на велосипеде 8 км, с	842,17±17,89	849,58±14,47	1,12	>0,05
Триатлон 0,3км+8км+2км, с	1803,08±52,38	1833,17±17,54	1,89	<0,05

Примечание: t - критерий Стьюдента; P – уровень значимости.

Таблица 6 – Показатели специальной беговой подготовленности и расчетные физиологические показатели юных триатлонистов в начале педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Показатели	Группы		t	P
	ЭГ (n=12)	КГ (n=12)		
Средний темп, с/км	209,93±4,91	213,25±6,40	1,43	>0,05
Средняя скорость, км/ч	17,18±0,40	16,89±0,53	1,48	>0,05
ЧСС покоя, уд/мин	72,83±6,95	75,17±6,69	0,84	>0,05
ЧСС максимальная, уд/мин	203,42±2,43	201,92±3,03	1,34	>0,05
ЧСС (анаэробного порога), уд/мин	156,83±10,63	154,50±9,04	0,58	>0,05
VO ₂ Max, мл/кг/мин	48,14±2,11	47,96±1,80	0,23	>0,05
Средняя частота шага, ш/мин	185,92±10,33	185,83±10,47	0,02	>0,05
Средняя длина шага, м	1,56±0,03	1,55±0,02	0,95	>0,05
Среднее вертикальное колебание, см	8,38±1,20	8,47±1,20	0,19	>0,05
Среднее время контакта с опорой, мс	219,17±2,25	218,00±3,33	1,01	>0,05

Примечание: t - критерий Стьюдента; P – уровень значимости.

После завершения педагогического эксперимента для оценки эффективности разработанной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий было проведено итоговое тестирование уровня общей и специальной подготовленности, регистрация показателей, характеризующих уровень специальной беговой подготовленности, и расчет физиологических показателей юных триатлонистов.

Итоговое тестирование уровня общей и специальной подготовленности юных триатлонистов 13-14 лет показало, что во всех контрольных упражнениях (по отношению к исходным данным) спортивные результаты достоверно

улучшились ($p < 0,05$) в обеих группах, при этом результаты в экспериментальной группе были выше в 9 тестах из 10.

В тестах, определяющих уровень специальной подготовленности, экспериментальная группа по отношению к исходным данным улучшила результаты в беге на 1000 м на 9,72%, в беге на 2000 м – на 7,56%, в плавании – на 300 м на 2,9%, в езде на велосипеде – на 8 км на 1,03% и в триатлоне (0,3км+8км+2км) – на 4,83%. Контрольная группа улучшила результаты в беге на 1000 м на 3,32%, в беге на 2000 м – на 1,09%, в плавании на 300 м – на 3,84%, в езде на велосипеде – на 8 км на 0,63% и в триатлоне (0,3км+8км+2км) на – 2,45%. Из 10 контрольных упражнений в 4 отмечены достоверные различия между группами ($p < 0,05$). Установлено, что результаты в беге на 1000 м, 2000 м, велогонке на 8 км и триатлоне (0,3км+8км+2км) в экспериментальной группе достоверно улучшились ($p < 0,05$) по отношению к результатам в контрольной группе. Спортсмены экспериментальной группы показали спортивные результаты выше по отношению к контрольной в беге на 1000 м на 16,64 секунды, на 2000 м – на 33,67 секунды, в езде на велосипеде на 8 км – на 10,75 секунды, в триатлоне на 1 минуту 12,25 секунд (Таблица 7).

Немаловажным результатом является отсутствие отрицательного влияния после внедрения данной модели на результаты в остальных видах, входящих в триатлон, в частности на результаты в плавании, что свидетельствует о грамотном включении средств беговой подготовки в общую структуру тренировочного процесса юных триатлонистов.

Таблица 7 – Показатели общей и специальной физической подготовленности юных триатлонистов после проведения педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Показатели	Группы		t	P
	ЭГ (n=12)	КГ (n=12)		
Челночный бег 3*10 м, с	7,81 ± 0,27	7,79 ± 0,27	0,20	>0,05
Бег на 60 м, с	9,27 ± 0,36	9,45 ± 0,17	1,57	>0,05
Бег на 300 м, с	48,85 ± 1,42	48,93 ± 1,40	0,14	>0,05
Бег на 1000 м, с	189,53 ± 6,4	206,17 ± 5,2	6,99	<0,05
Бег на 2000 м, с	402,75 ± 16,91	436,42 ± 20,47	4,39	<0,05
Прыжок в длину с места, см	201,67 ± 16,14	198,83 ± 13,32	0,47	>0,05
Десятерной прыжок в длину с места, м, см	18,51 ± 1,52	18,40 ± 1,45	0,17	>0,05
Плавание 300 м, с	201,17 ± 9,37	200,42 ± 7,66	0,21	>0,05
Езда на велосипеде 8 км, с	833,50 ± 17,28	844,25 ± 13,08	1,72	<0,05
Триатлон 0,3км+8км+2км, с	1715,92 ± 31,41	1788,17 ± 18,33	6,88	<0,05

Примечание: t - критерий Стьюдента; P – уровень значимости.

После итогового тестирования в экспериментальной группе наблюдалось значительное улучшение кинематических и динамических характеристик бега юных триатлонистов. Установлено, что средний темп, средняя скорость в беге на 1000 м (кинематические характеристики), средняя частота шагов, среднее вертикальное колебание общего центра тяжести, среднее время контакта с опорой (динамические характеристики) в экспериментальной группе достоверно улучшились ($p < 0,05$) по отношению к результатам в контрольной

группе. Средний темп улучшился на 8,07%, средняя скорость в беге – на 1000 м на 8,93%, средняя частота шагов – на 3,6%, среднее вертикальное колебание ОЦТ – на 13,33%, среднее время контакта с опорой – на 6,16% (Таблица 8).

Таблица 8 – Кинематические и динамические характеристики бега юных триатлонистов после проведения педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Показатели	Группы		t	P
	ЭГ (n=12)	КГ(n=12)		
Средний темп, с/км	189,53±6,40	206,17±5,20	6,99	<0,05
Средняя скорость, км/ч	19,03±0,64	17,47±0,46	6,85	<0,05
Средняя частота шага, ш/мин	194,33±6,97	187,58±9,14	2,03	<0,05
Средняя длина шага, м	1,58±0,04	1,56±0,02	1,36	>0,05
Среднее вертикальное колебание, см	7,28±0,59	8,40±1,10	3,10	<0,05
Среднее время контакта с опорой, мс	201,92±2,71	215,17±3,27	10,80	<0,05

Примечание: t - критерий Стьюдента; P – уровень значимости.

Улучшение данных характеристик бега в экспериментальной группе после проведения педагогического эксперимента свидетельствует о повышении уровня специальной беговой подготовленности. В частности, данные изменения говорят о том, что техника бега юных триатлонистов экспериментальной группы стала более экономичной после проведения педагогического эксперимента.

По результатам итогового тестирования установлено, что все расчетные физиологические показатели юных триатлонистов (по отношению к исходным данным) достоверно улучшились ($p<0,05$) в обеих группах, при этом в экспериментальной группе наблюдалось более значительное улучшение данных показателей ($p<0,05$). Установлено, что ЧСС в состоянии покоя, ЧСС (анаэробного порога), показатель VO_2Max в экспериментальной группе достоверно улучшились ($p<0,05$) по отношению к результатам в контрольной группе. ЧСС в состоянии покоя улучшилась на 8,7%, ЧСС (анаэробного порога) – на 13,27%, показатель VO_2Max – на 6,5% (Таблица 9).

Таблица 9 – Расчетные физиологические показатели юных триатлонистов после проведения педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Показатели	Группы		t	P
	ЭГ (n=12)	КГ(n=12)		
ЧСС покоя, уд/мин	64,67±8,19	70,83±6,74	2,01	<0,05
ЧСС (анаэробного порога), уд/мин	181,42±4,81	160,17±7,37	8,36	<0,05
VO_2Max , мл/кг/мин	51,60±1,16	48,45±1,67	5,37	<0,05

Примечание: t - критерий Стьюдента; P – уровень значимости.

После проведения педагогического эксперимента в экспериментальной группе произошел достоверный ($p<0,05$) сдвиг точки, соответствующей анаэробному порогу, в сторону более высокой ЧСС.

Также статистически доказано повышение ЧСС на уровне анаэробного порога беговой нагрузки в экспериментальной группе по отношению к данному показателю в контрольной группе. Кроме того, в экспериментальной группе

наблюдалось достоверное снижение ЧСС в состоянии покоя ($p < 0,05$) относительно контрольной группы.

Данные факты свидетельствуют о повышении аэробных способностей спортсменов экспериментальной группы и, как следствие, возможности выполнения ими более длительной нагрузки при более высокой ЧСС и, соответственно, с более высокой скоростью бега.

По результатам педагогического эксперимента сделано заключение о том, что применение разработанной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе беговых тренировочных заданий позволяет наиболее эффективно решать одну из основных тренировочных задач на данном этапе – повышение аэробной выносливости юных спортсменов.

Положительным эффектом от внедрения разработанной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе тренировочных беговых заданий следует считать:

1. Стабильность и положительный рост уровня беговой подготовленности и отсутствие отрицательного эффекта в других компонентах подготовки триатлонистов, что подтверждается результатами соревновательной деятельности.

2. Минимизацию рисков снижения уровня соревновательной результативности в соревновательном периоде за счет слабого прохождения в ходе соревнований заключительного (бегового) этапа.

3. Совершенствование методического обеспечения тренировочного процесса составлением и подбором разнообразных тренировочных средств.

4. Возможность дифференциации тренировочного процесса подбором индивидуальных заданий.

5. Высокий уровень управляемости процессом беговой подготовки на всех этапах тренировочного процесса за счет использования современных технических средств.

Внедрение разработанной модели в тренировочный процесс юных триатлонистов на этапе начальной специализации позволяет осуществить решение ряда актуальных задач процесса подготовки:

- повышает эффективность и производительность тренировочного процесса;

- повышает эффективность индивидуализированного подхода в тренировочном процессе;

- существует возможность адаптации модели к другим этапам многолетней подготовки спортсменов;

- существует возможность воспроизведения технологического процесса беговой подготовки любым тренером.

Таким образом, авторская модель, основанная на применении средств беговой подготовки, способствует более рациональному построению специально подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов и в итоге позволяет добиваться более высоких спортивных результатов на данном этапе многолетней подготовки. Кроме того, организация тренировочного процесса на

основе данной модели обеспечивает более рациональный переход спортсменов к последующему этапу углубленной специализации в триатлоне за счет создания достаточно высокого уровня функциональной подготовленности юных триатлонистов на этапе начальной специализации для последующего применения в тренировочном процессе более сложных тренировочных заданий, в том числе велосипедной подготовки.

В разделе **«Практические рекомендации»** представлены методические рекомендации по организации тренировочного процесса триатлонистов на специально-подготовительном этапе, согласно представленной в диссертации модели.

В разделе **«Заключение»** обобщены результаты проведенного исследования и отмечены перспективные направления дальнейших исследований.

ВЫВОДЫ

1. Установлена преобладающая модель в организации многолетней подготовки современных триатлонистов, для которой характерным является организация процесса по следующей схеме: начальная подготовка в плавании 4-7 лет и переход в возрасте 10-14 лет к специализации в триатлоне на основе комплексной подготовки. Применение данной модели позволяет в оптимальные сроки (с 6-7 лет) начать формирование двигательного навыка в плавании, выявить наиболее двигательно-одаренных детей на ранних этапах развития и создать тем самым благоприятные предпосылки для максимальной реализации двигательного потенциала спортсменов на последующих этапах многолетней подготовки.

2. Установлено, что ведущим компонентом подготовленности для спортсменов, специализирующихся в триатлоне на этапе начальной специализации, является аэробная выносливость. Смещение акцентов в тренировочном процессе, а также последовательность совершенствования различных компонентов подготовленности с учетом их приоритетности должны обеспечивать преимущественное развитие аэробной выносливости.

3. Выявлено, что переход к комплексной подготовке на этапе начальной специализации в триатлоне, при реализации преобладающей модели организации многолетней подготовки, характеризуется активным включением в подготовку средств беговой и велосипедной подготовки. Применение значительных средств вело-подготовки ограничено ввиду влияния следующих факторов: необходимость значительных временных затрат; увеличение вероятности замедления прогресса результатов в плавании и беге; повышение риска травмирования; необходимость смещения акцента на техническую подготовку в связи с усложнением конфигурации велосипедного этапа в соревнованиях; невозможность передвижения по проезжей части шоссе дорог до 14 лет. Последний фактор ограничивает выполнение необходимых объемов специфических нагрузок, необходимых для развития аэробной выносливости.

4. Экспериментальные исследования показали, что для юных триатлонистов 10-14 лет характерен относительно невысокий уровень

показателей, характеризующих развитие бегового компонента подготовленности. Таким образом, необходимость акцентированной беговой подготовки спортсменов определяется, в том числе, и низкими показателями уровня беговой подготовленности. Результат в беге на 60 м на 4,4 %, в беге на 300 м на 5,4 %, в беге на 1000 м на 10,3 % ниже должных норм, характерных для данного этапа многолетней подготовки.

5. Разработана модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов, которая спроектирована на основе: подбора адекватных средств беговой подготовки; систематизации средств и методов беговой подготовки; встраивания средств беговой подготовки в общую схему построения специально-подготовительного этапа; правильной дозировки тренировочной нагрузки с учетом всех ее видов; структурирования задач беговой подготовки на специально-подготовительном этапе тренировки; учета взаимосвязи содержания беговой подготовки с другими компонентами; минимизации антагонистических отношений между тренировочными эффектами при использовании нагрузок различной направленности.

6. Структура эффективной модели построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов предполагает циклическое повторение мезоцикла (с постепенным повышением объема и интенсивности беговой нагрузки), состоящего из трех нагрузочных микроциклов и одного восстановительного. Каждый микроцикл включает шесть занятий беговой направленности, из них на двух однонаправленных занятиях выполняется основная работа в аэробно-анаэробном (смешанном) режиме, одно занятие носит восстановительный характер, оставшиеся три занятия – комбинированные (вело+бег), причем акцент в вело-подготовке смещен в сторону совершенствования техники. Совершенствование плавательного компонента также происходит на шести занятиях, два из которых посвящены основной работе.

7. Экспериментально доказано, что содержание специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов, которое предполагает следующее соотношение тренировочных нагрузок: плавательный компонент – 40%, вело-компонент – 20%, беговой компонент – 40%, обеспечивает формирование необходимого уровня подготовленности спортсменов.

8. В педагогическом эксперименте доказано, что разработанные на основе авторской модели тренировочные программы позволяют добиться статистически достоверных сдвигов показателей, характеризующих уровень специальной подготовленности спортсменов. Результаты в экспериментальной группе улучшились по отношению к контрольной в беге на 2000 м на 33,67 секунды (на 7,7 %), в беге на 1000 м – на 16,64 секунды (на 8,1 %); в велогонке на 8 км – на 10,75 секунды (на 1,3 %), в триатлоне – на 1 минуту 12,25 секунды (на 4 %). Результаты в плавании на 300 м улучшились в экспериментальной и контрольной группах относительно исходных данных на 2,9 и 3,84 % соответственно.

В экспериментальной группе наблюдалось более выраженное улучшение кинематических и динамических характеристик бега юных триатлонистов относительно контрольной группы. Средний темп улучшился на 8,1 %, средняя скорость в беге на 1000 м увеличилась на 8,9 %, средняя частота шагов – на 3,6%, среднее вертикальное колебание ОЦТ уменьшилось на 13,3%, среднее время контакта с опорой – на 6,2 %. Также наблюдалось более значительное улучшение расчетных физиологических показателей в экспериментальной группе по отношению к контрольной. Установлено, что ЧСС в состоянии покоя снизилась на 8,7 %, ЧСС (анаэробного порога) увеличилась на 13,3 %, показатель VO_2Max повысился на 6,5%.

Обязательным условием успешной реализации тренировочных программ, разработанных на основе данной модели, является использование средств телеметрического контроля для выделения пяти зон интенсивности физических нагрузок по показателям частоты сердечных сокращений и мониторинга интенсивности тренировочной нагрузки.

9. Экспериментальная модель, основанная на применении средств беговой подготовки, способствует более рациональному построению специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов, что в итоге позволяет добиваться более высоких спортивных результатов на данном этапе многолетней подготовки. Организация тренировочного процесса на основе данной модели обеспечивает более рациональный переход спортсменов к последующему этапу углубленной специализации в триатлоне за счет создания достаточно высокого уровня функциональной подготовленности юных триатлонистов на этапе начальной специализации для последующего применения в тренировочном процессе более сложных тренировочных заданий, в том числе велосипедной подготовки.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих научных журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий:

1. Петров, Н.Ю. Планирование беговой подготовки юных спортсменов, специализирующихся в триатлоне / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 2 (168). – С. 270-274. (авт. – 0,16 п.л.).

2. Петров, Н.Ю. Оценка уровня беговой подготовленности юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне / Н.Ю. Петров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 5 (171). – С. 242-246. (авт. – 0,3 п.л.).

3. Петров, Н.Ю. Особенности построения тренировочного процесса юных спортсменов на этапе начальной специализации в триатлоне / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов, Т.Е. Фатьянова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 6 (172). – С. 210-213. (авт. – 0,1 п.л.).

4. Петров, Н.Ю. Построение специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе средств беговой подготовки /

Н.Ю Петров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 4 (182). – С. 342-345. (авт. – 0,25 п.л.).

Статьи в сборниках международных и всероссийских конференций, другие научные труды:

5. Петров, Н.Ю. Телеметрический контроль тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в беге с преимущественным проявлением выносливости / Н.Ю. Петров // Современные стратегии развития легкоатлетического спорта в России: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Волгоград, 19-20 октября 2017 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2017. – С. 264-268.

6. Петров, Н.Ю. Классификация тренировочных нагрузок в беге на средние и длинные дистанции на основе данных телеметрического контроля / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов // Студент. Аспирант. Исследователь. – 2018. – №10 (40). – С. 343-349.

7. Петров, Н.Ю. Классификация беговых нагрузок в триатлоне на основе данных телеметрического контроля / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов // Студент. Аспирант. Исследователь. – 2018. – № 12 (42). – С. 492-497.

8. Петров, Н.Ю. Планирование беговой подготовки триатлонистов / Н.Ю. Петров // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование: материалы международной научно-практической конференции (г. Краснодар, 11 февраля 2019 г.). – Краснодар: ФГБОУ ВО «КГУФКСТ», 2019. – С. 109-110.

9. Петров, Н.Ю. Планирование подготовки юных спортсменов, специализирующихся в триатлоне / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов // Молодые ученые: материалы межрегиональной научной конференции (г. Москва, 24-26 апреля 2019 г.). – Москва: ФГБОУ ВО «РГУФКСМиТ», 2019. – С. 189-193.

10. Петров, Н.Ю. Использование портативных измерителей мощности в тренировочном процессе спортсменов, специализирующихся в беге с преимущественным проявлением выносливости / Н.Ю. Петров, В.А. Саватенков // Современные проблемы подготовки спортивного резерва: перспективы и пути решения: материалы II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под общей ред. Л.Б. Держинской. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2019. – С. 94-97.

Подписано в печать _____ 2020 г.
Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 1,5
Тираж 100 экз. Заказ № _____

Издательство ФГБОУ ВО «ВГАФК»