

На правах рукописи

РАЙКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА

**МЕТОДИКА АКЦЕНТИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
НАГРУЗКИ В СПОРТИВНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ ВОЗРАСТНОЙ
ГРУППЫ 17-20 ЛЕТ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ**

13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры
(педагогические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург - 2017

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

Работа выполнена на кафедре физической культуры и спорта

Научный руководитель:

Башкин Виктор Михайлович,

доктор педагогических наук, доцент, заведующий
кафедрой физической культуры и спорта ФГАОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

Официальные оппоненты:

Воронов Юрий Сергеевич,

доктор педагогических наук, профессор, заведующий
кафедрой туризма и спортивного ориентирования
ФГБОУ ВО «Смоленская государственная академия
физической культуры, спорта и туризма»

Зеленский Константин Григорьевич,

кандидат педагогических наук, заслуженный мастер
спорта, заслуженный тренер РСФСР, старший тренер-
преподаватель МБУ ДО «Детско-юношеская
спортивная школа» Шпаковского района
Ставропольского края

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный педагогический
университет им. А. И. Герцена», г. Санкт-Петербург.

Защита состоится 12 октября 2017 года в 13.00 часов на заседании
диссертационного совета Д 311.010.01 ФГБОУ ВО «Национальный
государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им.
П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» по адресу: 190121, г. Санкт-Петербург, ул.
Декабристов, д. 35, актовЫй зал.

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

Текст автореферата размещен на сайте Университета (<http://www.lesgaft.spb.ru>) и на сайте ВАК Минобрнауки РФ (<http://vak.ed.gov.ru>).

Автореферат разослан « ___ » _____ 201 г

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор педагогических наук, профессор

В.Ф. Костюченко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Основные направления научной организации тренировочного процесса и педагогического контроля физических нагрузок в спортивном ориентировании в настоящее время активно развиваются. Следует отметить, что учеными проводились исследования, разрабатывались методики физической и технической подготовки в основном для детских групп и спортивной элиты (Васильев Н.Д. *Подготовка спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации: учебное пособие.* Волгоград: ВГИФК, 1984. 84 с.; Москалёв О.А. *Способы оптимизации тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов-ориентировщиков посредством моделирования основных компонентов и условий соревновательной деятельности: автореф. дисс. канд. пед. наук.* Волгоград: ВГАФК, 1999. 24 с.; Данильченко О.Е. *Оптимизация учебно-тренировочного процесса по спортивному ориентированию спортсменов 12-14 лет: автореф. дисс. канд. пед. наук.* Малаховка: МГАФК, 2010. 25 с. и др.). Наиболее перспективным с точки зрения достижения высоких спортивных результатов является юношеский и юниорский возраст (17 – 20 лет), так как именно спортсмены этой возрастной группы начинают представлять Россию на международном уровне. Процесс спортивной подготовки в этом возрастном периоде оказывает большое влияние на результаты при переходе в элитную спортивную группу. Проведенные исследования возрастной динамики становления спортивного мастерства молодых ориентировщиков доказали, что переломным периодом спортивной карьеры каждого спортсмена-ориентировщика является возрастной период 17-20 лет.

Степень научной разработанности темы исследования.

Теоретической основой исследования проблемы физической подготовки в спортивном ориентировании послужили труды (Воронов Ю.С. *Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков: автореф. дисс. доктора пед. наук.* СПб.: НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2009. 54 с.; Столов И.И. *Структура тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов-ориентировщиков: дисс. канд. пед. наук.* М., 2000. 148 с. и др.). Однако исследования, посвященные данной тематике, не предлагают методики физической подготовки, разработанной специально для спортсменов 17-20 лет и учитывающей их возрастные особенности.

Анализ теоретических исследований авторов выявил одно из противоречий в методиках подготовки спортсменов в спортивном ориентировании. Основной целью тренировочного процесса большинства рассмотренных методик (Прусс А.Э. *Спортивное ориентирование: учебное пособие.* Смоленск: СГИФК, 1994. 88 с.; Каркайнен О.П. *Спортивное ориентирование: Пер. с финского / М.: ФСО РФ, 1989. 242 с.; Худякова, Л.А. Традиционная схема технико-тактической подготовки в спортивном ориентировании/ Азимут. 2000. № 3. С. 37.) является технико-тактическая подготовка спортсменов-ориентировщиков и недостаточно внимания уделяется их физической подготовке. Это приводит к снижению конкурентоспособности спортсмена и, как следствие, к снижению уровня результатов на соревнованиях, особенно в дисциплине «спринт».*

Начиная с 17 летнего возраста, уровень физической подготовленности спортсмена оказывает на его итоговый результат большее влияние, так как уровень технико-тактической подготовленности высок и стабилен. Необходимо разработать

и апробировать систему физической подготовки спортсменов-ориентировщиков, позволяющую повысить уровень специальной беговой и скоростно-силовой подготовленности спортсмена. Уровень нагрузки, получаемый по предлагаемой системе физической подготовки, спортсмена должен соответствовать модельным характеристикам соревновательной деятельности его возрастной группы.

Отличие результатов диссертационной работы от данных, полученных другими авторами, заключается в том, что в ходе научного исследования был разработан метод акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании возрастной группы 17-20 лет в годичном цикле подготовки.

Наличие проблемной ситуации обусловлено тем, что:

- нет методики физической подготовки в возрастной категории ориентировщиков 17-20 лет;
- отсутствуют научно-обоснованные подходы повышения уровня физической подготовленности спортсменов 17-20 лет с спортивным ориентированием.

Актуальность исследования и выявленные противоречия определили **научную задачу** диссертации, состоящую в необходимости теоретического обоснования и методологического сопровождения разработки методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании возрастной группы 17-20 лет в годичном цикле.

Целью настоящего **исследования** является разработка методики акцентированного воздействия физической нагрузки спортсменов 17-20 лет в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок, основу которой составляют беговая и скоростно-силовая подготовка.

Объект исследования – тренировочный процесс спортсменов, специализирующихся в беговых видах спортивного ориентирования.

Предмет исследования – методика акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок.

Гипотеза исследования базируется на предположении о том, что проблема повышения уровня физической подготовленности спортсменов 17-20 лет в спортивном ориентировании может быть решена путем:

- обоснования применения акцентированного воздействия физической нагрузки при подготовке спортсменов;
- разработки комплексной системы тестирования и обработки информации о скоростно-силовой и беговой подготовке спортсменов;
- разработки методики акцентированного воздействия скоростно-силовой и беговой подготовки в годичном цикле тренировок.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-обоснованные подходы и методики физической подготовки спортсменов-ориентировщиков 17 – 20 лет в годичном цикле тренировок.

2. Обосновать применение акцентированного воздействия физической нагрузки при подготовке спортсменов-ориентировщиков 17-20 лет в годичном

цикле тренировок, способствующих повышению уровня физической подготовленности.

3. Разработать комплексную систему тестирования скоростно-силовой и беговой подготовки спортсменов-ориентировщиков, соответствующую целевым установкам этапов подготовки в годичном цикле.

4. Разработать и апробировать методику акцентированного воздействия физической нагрузки на спортсменов 17-20 лет в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок.

Для реализации цели работы и решения поставленных задач использовались следующие **методы научного исследования**: анализ и обобщение научно-методической литературы; анализ и обобщение документальных и архивных материалов; опрос (анкетирование); педагогические наблюдения; оценка тренировочной нагрузки; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Научная новизна данного исследования состоит в теоретическом и экспериментальном обосновании эффективности инновационного подхода к процессу физической подготовки спортсменов 17-20 лет в спортивном ориентировании.

- Впервые обоснованы средства, их количественные характеристики и методы значительного увеличения беговой и скоростно-силовой подготовки ориентировщиков 17-20 лет в годичном цикле подготовки на каждом этапе тренировочного процесса.
- Разработаны модельные характеристики беговых и скоростно-силовых нагрузок спортсменов 17-20 лет в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок, позволяющие оптимизировать тренировочный процесс и улучшить результаты на соревнованиях.
- Впервые в процессе подготовки спортсменов-ориентировщиков применен метод акцентированного тренировочного воздействия на организм, что позволяет создать особую форму сосредоточения объема специализированной тренировочной нагрузки в течение ограниченного по времени этапа.
- Научно обоснована методика акцентированного воздействия физической нагрузки спортсменов 17-20 лет в годичном цикле тренировок

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в получении новых представлений об акцентированной физической подготовке спортсменов юношеских и юниорских групп в беговом ориентировании и обогащении имеющихся знаний; о теории и методике спортивного ориентирования; в обосновании увеличения объемов беговой и скоростно-силовой нагрузки; в экспериментальном подтверждении методики акцентированного воздействия физической нагрузкой на спортсменов в годичном цикле тренировок.

Практическая значимость исследования. Разработана и внедрена принципиально новая методика акцентированного воздействия нагрузки в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок, с помощью которой

реализуется индивидуальный подход в учебно-тренировочном процессе, а также принципы системности и последовательности.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Анализ методик подготовки в спортивном ориентировании показал, что процесс физической подготовки спортсменов юношеского и юниорского возраста к достижению высоких результатов на соревнованиях нуждается в проведении специальных исследований, во всестороннем изучении спортивной деятельности и годовых нагрузок, в определении уровней беговых показателей и исследовании динамики характеристик тренировочного процесса в течение всего возрастного периода.

2. Методика акцентированного воздействия скоростно-силовой и интенсивной беговой подготовки, как наиболее оптимальная структура годичного цикла, представляет собой тренировочное воздействие на организм спортсмена, которое сосредотачивает объем специализированной тренировочной нагрузки и создает акцентированное тренирующее воздействие на организм за счет однонаправленных нагрузок в течение ограниченного по времени этапа.

3. Комплексная система тестирования включает в себя определение уровня физической подготовленности спортсмена на каждом этапе подготовки и позволяет осуществлять коррекцию с учетом индивидуального подхода и, как следствие, прогнозировать результаты выступления на соревнованиях по спортивному ориентированию.

4. Применение экспериментально апробированной методики акцентированного воздействия физической нагрузки на спортсменов возрастной группы 17-20 лет в спортивном ориентировании в годичном цикле значительно повышает уровень беговой и скоростно-силовой подготовленности и результативность на соревнованиях у спортсменов-ориентировщиков.

Достоверность и обоснованность полученных результатов, основных положений и выводов обеспечивается методологией исследования, использование адекватных методов, продолжительностью и объемом экспериментальной работы, полнотой оценки и анализа полученных результатов, в том числе с применением методов статистической обработки данных, продолжительностью научного исследования.

Личный вклад автора состоит в теоретической разработке основных идей и концептуально-методологических положений по исследуемой проблеме, в разработке и апробации методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок, в разработке тренировочных планов и контрольных тестов, учитывающих индивидуальные особенности становления спортивного мастерства. Автор является непосредственным руководителем и исполнителем экспериментальной части исследования.

Апробация работы: Основные положения диссертации изложены и обсуждены на Всероссийских научно-практических конференциях. Санкт-Петербург 2009 – 2012. Главные положения научного исследования изложены в 11 публикациях, из них – 3 в изданиях рецензируемых ВАК.

Результаты диссертационного исследования внедрены в практику учебно-тренировочного процесса сборных команд ФГАОУ ВО СПбГУАП по спортивному ориентированию; в практику учебно-тренировочного процесса ГБОУ СДЮСШОР «Балтийский берег» по спортивному ориентированию; в практику учебно-тренировочного процесса ГБОУ ДОД ЦДЮТТ Красногвардейского р-на Санкт-Петербурга «Охта» по спортивному радиоориентированию; в практику учебно-тренировочного процесса некоммерческого партнерства «Клуб развития спортивного ориентирования «Северный Ветер»; в подготовку сборной команды Санкт-Петербурга по спортивному ориентированию.

Эффективность практических результатов подтверждается 5 актами внедрения. Материалы диссертации используются в лекционных курсах «Теория и методика физической культуры», читаемых в ГУАПе на факультете повышения квалификации, тренерских семинарах и методических объединениях тренеров-преподавателей города Санкт-Петербурга.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка использованных литературных источников, включающего 132 отечественных и 22 зарубежных. Текст работы изложен на 174 страницах, содержит 11 приложений, 5 актов внедрения исследований, 30 таблиц и 13 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обосновывается актуальность выбранной проблемы исследования; определяется объект, предмет, формулируется гипотеза исследования; показывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость; излагаются основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Оптимизация тренировочного процесса в спортивном ориентировании на основе акцентированного воздействия физической нагрузки» проведен анализ научно-обоснованных подходов и методик физической подготовки спортсменов в спортивном ориентировании и в легкой атлетике, на основе которого установлено:

- переломным периодом в становлении мастерства спортсмена – ориентировщика является период выполнения нормативов от КМС до МС, что попадает на возрастной период 17-20 лет;
- главным фактором структуры подготовленности в спортивном ориентировании, влияющим на достижение успешного спортивного результата в возрасте 17-20 лет, является физическая подготовленность. Специфика организации тренировочного процесса этой возрастной группы заключается в увеличении объема физической подготовки в отношении к объему технико-тактической подготовки до 70-75% всего тренировочного времени;
- на данный момент не существует методики индивидуальной физической подготовки спортсменов-ориентировщиков, разработанной для 17-20 летнего возраста;
- эмпирические данные научных исследований свидетельствуют о необходимости в проведении специальных экспериментов, во всестороннем

анализе спортивной деятельности своих возрастных групп, годовых нагрузок сильнейших спортсменов-ориентировщиков, в определении уровней беговых показателей и в исследовании динамики характеристик тренировочного процесса в течение всего возрастного периода;

- принципиально новая методика акцентированного тренировочного воздействия на организм спортсмена позволяет создать особую форму сосредоточения объема специализированной тренировочной нагрузки, применяемой для создания массивного тренирующего воздействия на организм спортсмена с помощью большого объема однонаправленных нагрузок в течение ограниченного по времени этапа, представляется нам оптимальной структурой годичного цикла подготовки.

Во второй главе «Организация и методы исследования» описана последовательность организации исследования и подробно описаны методы исследования, виды тестирований и условия их проведения, этапы педагогического эксперимента и порядок комплектования групп внутри эксперимента.

В третьей главе «Методика акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании» были проведены исследования характеристик соревновательной деятельности на всероссийских и международных соревнованиях, а так же определены уровень физической подготовленности и характеристики учебно-тренировочного процесса сильнейших спортсменов-ориентировщиков в юношеских и юниорских группах. В результате данных исследований на первом этапе разработки методики были получены количественно-временные модельные характеристики физической нагрузки сильнейших спортсменов-ориентировщиков России юношеского и юниорского возрастов.

На втором этапе разработки методики, опираясь на модельные характеристики тренировочного процесса, были спланированы: годичный макроцикл по периодам и этапам, структура мезоциклов и микроциклов, установлены их объемы и виды нагрузок. Так же были определены методы, средства и формы организации и контроля тренировочного процесса.

Третий этап разработки методики заключался в ее практическом тестировании, контроле ожидаемых результатов, коррекции и апробации. Для этого была разработана комплексная система тестирования.

Годичный цикл в спортивном ориентировании состоит из пяти периодов и имеет следующую структуру по этапам подготовки (Чешихина, В.В. *Содержание и методика физической подготовки спортсменов-ориентировщиков / В.В. Чешихина // Азимут. – 2007. – №3. – С. 16-17.*)

Первый подготовительный период состоит из следующих этапов:

1 – базовый этап – декабрь – январь;

2 – специально-подготовительный этап – февраль – март;

3 – предсоревновательный этап – апрель;

Первый соревновательный период – май – июнь.

Второй подготовительный период – июль – начало августа.

Второй соревновательный период – конец август – начало октября.

Восстановительный период – конец октября – ноябрь.

Исследование структуры годового соревновательно-тренировочного цикла в спортивном ориентировании показало что, наличие двух подготовительных и соревновательных периодов говорит нам о целесообразности применения двухциклового структуры годового цикла. Результаты, показанные спортсменами во второй соревновательный период, в большей степени зависят от подготовительной работы, проделанной в первую половину года.

Усредненное соотношение объемов различных видов нагрузок (в процентах) распределенных в течение годового цикла по методике акцентированного воздействия физической нагрузки рассчитаны по индивидуальному годовому плану и представлены на рисунке 1.

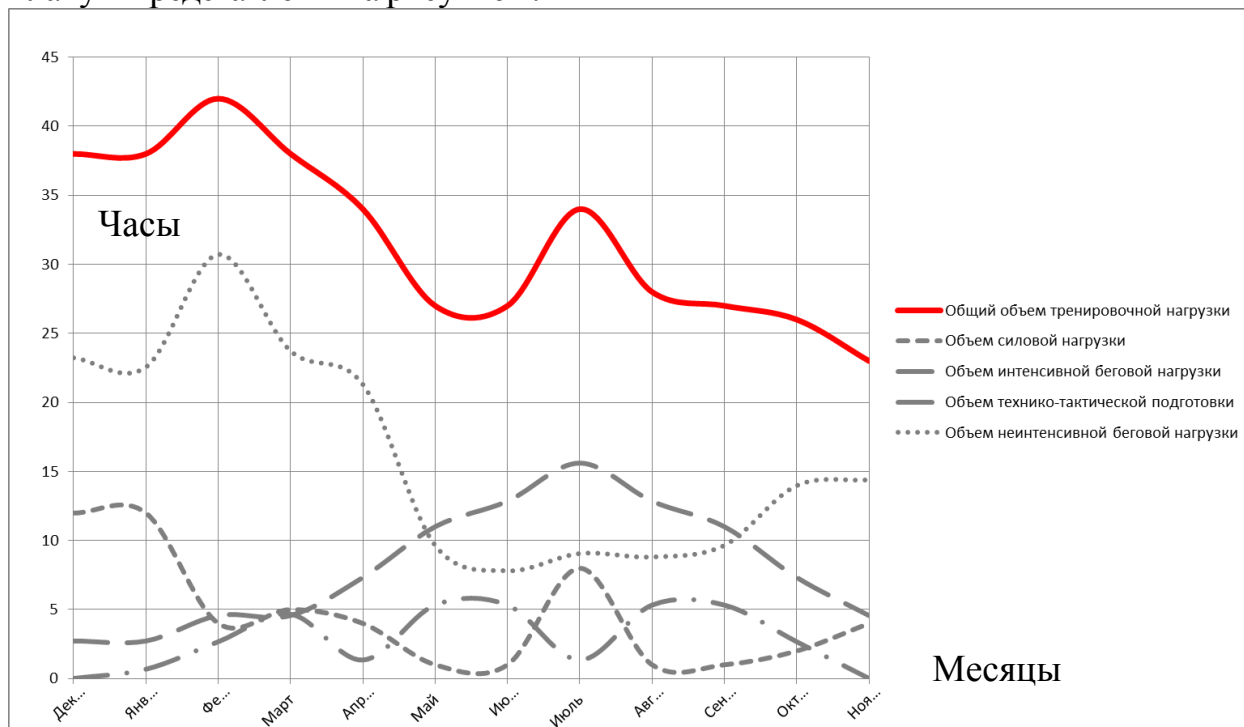


Рисунок 1 – Усредненное распределение тренировочной нагрузки в годовом цикле по методике акцентированного воздействия физической подготовке в спортивном ориентировании

Период подтверждения и внесения коррекции в методику акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании был выбран сроком 6 месяцев (первый цикл подготовки), так как этот промежуток времени является определяющим для достижения высоких результатов в первом и втором соревновательных периодах.

Для исследования эффективности методики акцентированного воздействия физической нагрузки была сформирована группа из 15 спортсменов (юноши 17 – 18 лет). На начало тестирования спортсмены имели следующую квалификацию: 8 человек – 1-ый разряд и 7 человек – кандидат в мастера спорта по спортивному ориентированию.

У спортсменов исследуемой группы были определены функциональные возможности, исходя из полученных результатов, были рассчитаны индивидуальные объемы различных видов нагрузки, распределенные по этапам

подготовки. Усредненный тренировочный план исследуемой группы спортсменов-ориентировщиков по методике акцентированного воздействия физической нагрузки представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Тренировочный план юношей 17-18 лет (1р – КМС) на период исследования методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании

Месяц	Объем тренировочной нагрузки (час)	Объем беговой нагрузки (км)	Специальная физическая подготовка		Дистанции по спортивному ориентированию (км)
			Объем интенсивной беговой нагрузки (км)	Объем силовой нагрузки (час)	
Декабрь	34-38	240-270	-	10-12	30
Январь	35-38	260-280	10	10-12	30
Февраль	40-42	300-330	40	3	50
Март	35-39	290-320	60-80	5	50
Апрель	30-34	260-290	20-30	4	70-80
Май	23-27	200-230	70-80	2	100-120
Июнь	23-27	200-230	70-80	2	120-140
ИТОГО	220-245	1750-1950	270-320	36-40	450-500

Величина «объем силовой нагрузки» измеряется в часах для того, что бы тренер каждому спортсмену подбирал индивидуальную нагрузку: виды упражнений, их интенсивность и объем. Величина «объем интенсивной беговой нагрузки» включала в себя километраж, который преодолел спортсмен с пульсом около анаэробного порога и выше.

На каждом этапе подготовки перед спортсменами ставились задачи, с учетом индивидуальных особенностей. После каждого этапа подготовительного периода были осуществлены контрольные тестирования с целью мониторинга эффективности тренировочного процесса, контроля результатов подготовки спортсменов и качества выполнения поставленных задач.

Задачей **базового этапа** является увеличение мышечной силы спортсмена за счет высокой скоростно-силовой нагрузки. Силовые способности являются «базовыми» для аэробных способностей, поэтому этап акцентированного воздействия на аэробные способности мышц должен планироваться после силового и как можно ближе к соревновательному периоду, так как в рамках подготовительного периода в спортивном ориентировании стоит задача повышения и силовых, и аэробных способностей спортсмена.

Этап развития скоростно-силовых способностей был разделен на два мезоцикла по 4 недели. В первом мезоцикле применялись упражнения с

использованием снарядов и отягощением веса, осуществляемые в статодинамическом режиме, либо в динамическом режиме с паузами расслабления. Во втором мезоцикле применялись интенсивные прыжковые упражнения и бег на спринтерские дистанции с полным восстановлением между сериями.

Оценка результативности базового этапа первого подготовительного периода проводилась по изменению уровня специальной физической подготовленности спортсмена-ориентировщика по трем тестам: прыжок с места в длину, бег в гору и бег по пересеченной местности. Для тестирования были выбраны модельные ситуации, с которыми спортсменам часто приходится сталкиваться на дистанциях, такие как, преодоление канавы – тест прыжок в длину с места; преодоление горы – тест бег в гору; преодоление холма (спуск, подъем), болота, микронеровности земной поверхности, преодоление поваленных деревьев и трудно пробегаемой растительности – тест бег по пересеченной местности.

Главной задачей **специально-подготовительного этапа** является подготовка мышц и организма спортсмена в целом к длительным и интенсивным физическим нагрузкам. Основным методическим требованием является отсутствие существенного закисления мышц. Нарушение этого правила приводит к форсированию спортивной формы.

Этап развития беговых способностей был разделен на два мезоцикла по 4 недели в каждом. В первый мезоцикл используются средства для развития силовой выносливости (бег в гору, по песку, по болоту). Задачей второго мезоцикла было подготовить организм терпеть высокую скорость бега с ЧСС на уровне и выше значения АИП (интервальный спринт, темповый бег на уровне АИП и соревновательные забеги).

Оценка результативности специально-подготовительного этапа проводилась по изменению уровня специальной беговой подготовленности по двум тестам дважды в начале и конце периода: бег 3000 метров по стадиону и бег 3000 метров по пересеченной местности средней пробегаемости. Результаты тестирования бега 3000 метров по стадиону дали возможность прогнозировать результаты на соревнованиях в дисциплине «городской спринт», а результаты тестирования бега по пересеченной местности позволили прогнозировать результаты в лесных дисциплинах спортивного ориентирования.

Задачей **предсоревновательного этапа** является подготовка спортсменов к соревновательному периоду. Задачей первого микроцикла было восстановление организма после четырех месяцев нагрузочных тренировок. Последующие два недельных микроцикла состояли из трех основных нагрузочных занятий и кроссового бега. Между основными нагрузочными тренировками были проведены восстановительные кроссы. Четвертый недельный микроцикл носил восстановительный характер. Вводились подводящие соревнования по спортивному ориентированию.

Эффективность применения методики акцентированного воздействия физической нагрузки при организации тренировочного процесса определялась по трем тестам: определение уровня беговой подготовленности, определение результативности на соревнованиях по спортивному ориентированию и эффективности техники бега по грунту.

Задачей **соревновательного периода** является прохождение нескольких соревновательных дистанций с высокими временными показателями на протяжении 8 недель. Во время соревновательного периода спортсмены участвовали в 10 соревнованиях по спортивному ориентированию. 49,3% из 15 спортсменов, исследуемой группы способны стабильно показывать высокий результат на соревнованиях по спортивному ориентированию (попадание в 10 сильнейших спортсменов). Результаты, показанные спортсменами на соревнованиях, определили значимость более высокого уровня физической подготовленности.

Разработанная методика акцентировано воздействует на силовые и аэробные способности спортсмена и повышает уровень беговой подготовленности, как в беге по легкоатлетической дорожке стадиона, так и в беге по пересеченной местности.

В четвертой главе «Экспериментальное подтверждение эффективности методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании» описывается проведение педагогического эксперимента и его результаты.

В эксперименте приняло участие 20 спортсменов возрастной категории юноши до 18 лет (из них 8 человек – 16 лет, 8 человек – 17 лет, 4 человека – 18 лет). На момент начала эксперимента спортсмены имели квалификацию: 14 человек – 1-ый разряд и 6 человек – кандидаты в мастера спорта по спортивному ориентированию. Испытуемые были условно разделены на две относительно однородные (по возрасту и квалификации) группы экспериментальную и контрольную по 10 человек в каждой.

Перед началом тренировочного процесса по плану педагогического эксперимента спортсменам было предложено пройти технико-тактическое контрольное входное тестирование. Анализ входного технико-тактического тестирования показал, что спортсмены обладают одинаково высоким уровнем технико-тактической подготовки. С целью контроля однородности групп и определение средней скорости преодоления дистанции спортивного ориентирования, был организован соревновательный забег в пос. Поляны Ленинградской обл. Тестирование показало, что группы однородные. Различия значений в технико-тактическом тестировании и в средней скорости преодоления дистанции у спортсменов не наблюдалось ($p > 0,05$).

Тренировочный план подготовки спортсменов экспериментальной группы базировался на модельных характеристиках методики акцентированного воздействия физической нагрузки. Тренировочный план подготовки спортсменов контрольной группы был согласован нами с личными тренерами спортсменов и спланирован с учетом стандартных методик подготовки спортсменов-ориентировщиков.

Тренировочный план контрольной и экспериментальной группы в объеме специальной физической подготовки имел значительные отличия:

- объем беговой подготовки в контрольной группе имеет поддерживающий характер, а в экспериментальной группе развивающий характер;

- объем интенсивной беговой нагрузки в тренировочных планах контрольной группы в период декабрь-март практически отсутствует (40-50 км), в экспериментальной группе план предусматривает в этот период до 110-130км интенсивной беговой нагрузки, что в 2,6раз больше;

- объем силовой нагрузки в тренировочных планах контрольной группы составляет 17 часов, а в тренировочных планах экспериментальной группы – 36-40 часов, что в 2,3 раза больше.

В тренировочных планах контрольной и экспериментальной групп количество часов выделяемых на технико-тактическую подготовку больших различий не имеет.

В ходе педагогического эксперимента в соответствии с методикой проводился промежуточный контроль специальной физической подготовленности спортсменов экспериментальной и контрольной групп.

Апробация методики имела следующие этапы:

1. Базовый этап продолжительностью 8 недель;
2. Специально-подготовительный этап продолжительностью 8 недель;
3. Предсоревновательный этап продолжительностью 4 недели;
4. Соревновательный этап продолжительностью 8 недель.

Контрольное тестирование **базового этапа**, проведенное в ходе мониторинга промежуточных результатов применения методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании, позволило выявить изменения скоростно-силовых и беговых характеристик спортсменов.

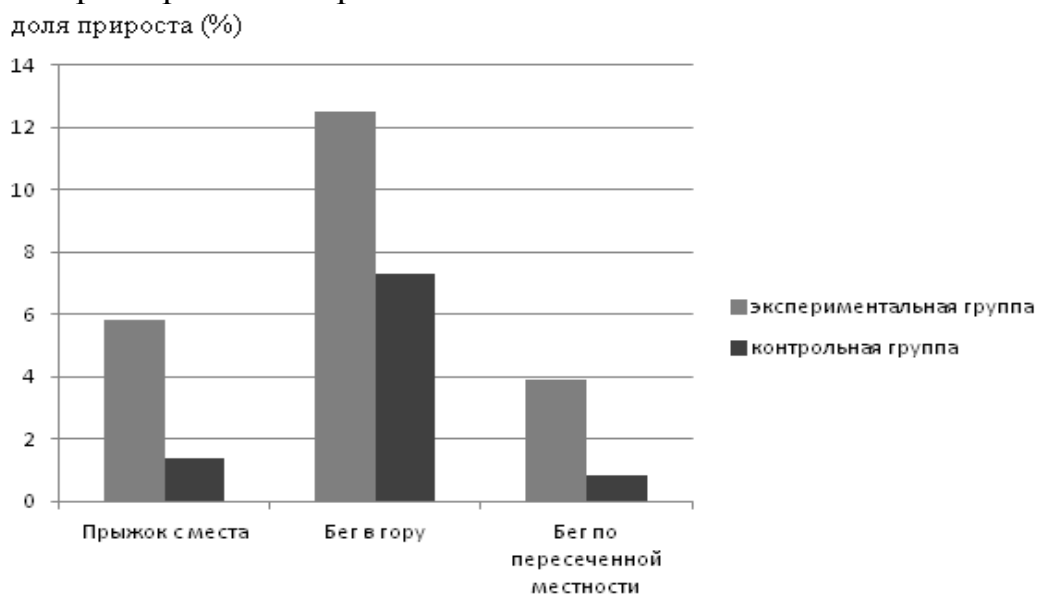


Рисунок 2 – Доля прироста результатов в уровне специальной физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп спортсменов-ориентировщиков в конце базового этапа, в процентах

Тестирование показало, что по уровню прироста скоростно-силовой подготовленности спортсмены экспериментальной группы значительно превосходят спортсменов контрольной группы на данном этапе педагогического эксперимента.

В соответствии с планом педагогического эксперимента в начале и конце **специально-подготовительного этапа** были осуществлены замеры значений беговых характеристик в гладком беге и в беге по пересеченной местности экспериментальной и контрольной групп.

Таблица 2 – Результаты тестирования спортсменов-ориентировщиков в контрольной и экспериментальной группах за время специально-подготовительного этапа, $M \pm m$

Контрольный тест	Прирост значения беговых характеристик, с		t	p
	Экспериментальная группа	Контрольная группа		
Бег по дорожке стадиона 3000 м	8,9±1,73	3,3±1,44	9,65	<0,01
Бег по пересеченной местности 3000 м	17,4±2,3	13,1±2,01	9,24	<0,01

Контрольное тестирование показало, что прирост значений беговых характеристик спортсменов экспериментальной группы выше, чем у спортсменов контрольной группы.

В конце **предсоревновательного этапа** спортсмены, исследуемых групп, участвовали в контрольном тестировании. В ходе контрольных забегов было определено время преодоления трех дистанций: 600 м и 10000 м по легкоатлетической дорожке стадиона.

Таблица 3 – Результаты контрольного тестирования спортсменов экспериментальной и контрольной групп по окончании предсоревновательного этапа, $M \pm m$

Контрольные тесты	Результаты контрольного тестирования		t	p
	Экспериментальная группа	Контрольная группа		
Бег 600 м, с	108,1±2,8	114,6±2,39	5,29	<0,01
Бег 10000 м, с	2278±34	2373±41	5,37	<0,01

Результаты тестирования показали, что 100% спортсменов экспериментальной группы показали результаты выше спортсменов контрольной группы при уровне значений $p < 0,01$.

Для оценки эффективности применения методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании на **соревновательном этапе** спортсмены, исследуемых групп, участвовали в итоговых контрольных тестированиях: технико-тактическое тестирование по программе входного тестирования, повторное преодоление соревновательного забега в пос. Поляны Ленинградской области и 10 соревнований по спортивному ориентированию городского и регионального уровня.

Результаты технико-тактического тестирования показывают, что среднее значение ошибок не превышает 0,5 балла (максимальное значение возможных ошибок составляет 10 баллов), что говорит об общем высоком уровне технико-тактической подготовки спортсменов до и после педагогического эксперимента.

Таблица 4 – Результаты технико-тактического тестирования экспериментальной и контрольной групп, полученные в ходе педагогического эксперимента, $M \pm m$

Тест	Экспериментальная группа	Контрольная группа	p
Технико-тактическое входное контрольное тестирование	0,48±0,04балла	0,46±0,05 балла	$p > 0,05$ (0,1)
Технико-тактическое итоговое контрольное тестирование	0,31±0,02балла	0,31±0,03 балла	$p > 0,05$ (0)
Достоверность различий технико-тактического тестирования	$p > 0,05$ (1,08)	$p > 0,05$ (0,88)	-

Сравнение результатов входного и итогового технико-тактического тестирований показывает, что уровень технико-тактической подготовленности спортсменов обеих групп за время педагогического эксперимента не изменился и остался высоким.

Соревновательная дистанция на итоговом тестировании соответствовала дистанции на входном тестировании, поэтому результаты забегов в начале и в конце эксперимента можно было сравнивать. Результаты итогового соревновательного забега экспериментальной и контрольной групп представлены в таблице 5.

Таблица 5 – СВПК спортсменов-ориентировщиков в соревновательном забеге по спортивному ориентированию (пос. Поляны, Ленинградская обл.), $M \pm m$

№КП	СВПК экспериментальной группы в соревновательных	СВПК контрольной группы в соревновательных	t
-----	--	--	---

	забегах, с			забегах, с			
	Входной	Итоговый	t	Входной	Итоговый	t	
1	368±38	310±34	3,58	393±46	391±35	0,07	5,20
2	461±37	418±27	2,95	467±26	465±40	0,16	3,04
3	442±44	373±34	3,95	458±37	453±47	0,21	4,23
4	376±41	317±29	3,68	373±21	347±28	2,25	2,38
5	487±30	434±28	4,12	484±26	475±26	0,82	3,38
6	483±32	438±24	3,53	479±34	473±35	0,35	2,62
7	481±39	446±25	2,42	492±22	470±22	2,27	2,28
8	470±45	426±21	2,83	463±43	455±29	0,44	2,56
9	473±40	420±19	3,75	482±18	459±31	2,11	3,34
10	484±29	436±32	3,50	478±29	471±40	0,54	2,13
11	441±34	399±40	2,51	457±46	442±42	0,79	2,30
12	434±37	372±37	3,75	454±19	425±37	2,17	3,22
13	469±38	441±17	2,11	484±22	462±25	2,11	2,21
14	376±32	324±32	4,25	380±25	351±30	2,31	2,26
15	395±40	342±28	3,42	394±34	367±21	2,20	2,19
Дистанция	443±47	392±32	3,1	455±23	434±45	1,36	2,40

СВПК – среднее время преодоления километра по дистанции.

При $p < 0,05$, $t = 2,23$.

Различия значений между СВПК входного и итогового соревновательного забега контрольной группы наблюдались в 50% перегонов, и не наблюдались в темпе бега по всей дистанции ($p > 0,05$). Различия значений СВПК входного и итогового соревновательного забега экспериментальной группы наблюдались на всех перегонах и дистанции в целом ($p < 0,05$). Так же различия значений наблюдались между темпом бега контрольной и экспериментальной группы в итоговом соревновательном забеге ($p < 0,05$).

В конце четвертого соревновательного этапа апробации методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании были проанализированы протоколы 10 соревнований по спортивному ориентированию, в которых приняли участие спортсмены экспериментальной и контрольной групп. Нами была определена доля спортсменов экспериментальной и контрольной групп показавших результат, входящий 10 лучших результатов на данном соревновании.

Таблица 6 – Доля спортсменов экспериментальной и контрольной групп, попавших в десятку сильнейших на соревнованиях по спортивному ориентированию в мае – июне 2012 года, $M \pm m$

Соревнования по спортивному ориентированию	Доля спортсменов, попавших в десятку сильнейших на соревнованиях по спортивному ориентированию	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	40%	40%

2	40%	30%
3	50%	20%
4	40%	30%
5	100%	0%
6	60%	30%
7	90%	0%
8	100%	0%
9	90%	10%
10	80%	10%
Средние данные	69±19,5%	17±13%

Спортсмены экспериментальной группы, тренировочный процесс которых был организован по методике акцентированного воздействия физической нагрузки, имеют бесспорные преимущества, более высокий потенциал для развития и соответственно более конкурентоспособны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных научных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. На данный момент не существует методики индивидуальной физической подготовки спортсменов-ориентировщиков, разработанной для 17-20 летнего возраста. В современной литературе представлены сведения о подготовке спортсменов детского возраста до 14 лет и элитных спортсменов от 20 лет.

2. Исследование структуры подготовленности спортсмена в спортивном ориентировании в возрасте 17-20 лет определило, что главным фактором, влияющий на достижение успешного спортивного результата, является физическая подготовленность. Особенно важным, переломным периодом в становлении мастерства спортсмена-ориентировщика является период выполнения нормативов от КМС до МС, что попадает на возрастной период 17-20 лет. Начиная с 17 летнего возраста, уровень физической подготовленности спортсмена-ориентировщика оказывает главное влияние на результат в соревнованиях, так как уровень технико-тактической подготовленности уже высок. Специфика организации тренировочного процесса возрастной группы 17-20 лет заключается в увеличении объема физической подготовки в отношении к объему технико-тактической подготовки до 70-75% всего тренировочного времени.

3. Созданы модельные характеристики тренировочных нагрузок ориентировщиков, на основе акцентированного распределения специальных нагрузочных мезоциклов (этапы силовых упражнений, прыжковых упражнений, горной подготовки и скоростной подготовки). Разработанная методика акцентировано воздействует на силовые и аэробные способности мышц и повышает их уровень беговой подготовленности, как в беге по

легкоатлетической дорожке стадиона, так и в беге по пересеченной местности.

4. Разработанная методика акцентированного тренировочного воздействия на организм спортсмена позволяет создать особую форму сосредоточения объема специализированной тренировочной нагрузки, применяемой для создания массивного тренирующего воздействия на организм спортсмена с помощью большого объема однонаправленных нагрузок в течение ограниченного по времени этапа, представляется нам оптимальной структурой годичного цикла подготовки. Методика акцентировано воздействует на силовые и аэробные способности мышц и повышает уровень беговой подготовленности спортсменов-ориентировщиков, как в беге по легкоатлетической дорожке стадиона, так и в беге по пересеченной местности.

5. Комплексная система тестирования формируется с учетом особенностей организации тренировочного процесса спортсменов-ориентировщиков акцентированным воздействием на силовые и аэробные способности мышц и контролем уровня специальной физической подготовленности спортсменов и динамики его изменения на каждом этапе подготовительного и соревновательного периодов. Тестирование уровня специальной физической подготовленности спортсменов-ориентировщиков включало в себя: тестирование скоростно-силовой подготовленности спортсменов; тестирование беговых характеристик спортсменов-ориентировщиков; тестирование коэффициента эффективности техники бега по грунту; тестирование вариативности выступления на соревнованиях по спортивному ориентированию; технико-тактическое контрольное тестирование; соревновательный забег на дистанции по спортивному ориентированию

6. Педагогический эксперимент по апробации методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок показал, что:

- повысился уровень скоростно-силовой подготовленности спортсменов-ориентировщиков на базовом этапе. В экспериментальной группе средний прирост результатов в контрольном тестировании составил от 4,9 до 12,4 %, что соответственно от 3,1 до 6% выше среднего значения контрольной группы ($p < 0,01$).
- повысился уровень скоростной выносливости спортсменов-ориентировщиков на специально-подготовительном этапе в беге по дорожке стадиона и в беге по пересеченной местности. Прирост уровня скоростной выносливости в экспериментальной группе составил соответственно $8,9 \pm 1,73$ с и $17,4 \pm 2,3$ с, что соответственно на 5,6 и 4,3 с больше, чем у спортсменов контрольной группы ($p < 0,01$).
- спортсмены экспериментальной группы пробежали дистанции 600 м и 10000 м по дорожке стадиона быстрее, чем спортсмены контрольной группы соответственно на 6,5 с и 94,2 с ($p < 0,01$).

- результаты соревновательных забегов показали, что у спортсменов экспериментальной группы СВПК по дистанции выросло на 51 с, что в 2,5 раза больше чем у контрольной группы.

- спортсмены экспериментальной и контрольной группы приняли участие в 10 соревновательных стартах по спортивному ориентированию в течение 8 недель, что является высокой нагрузкой, как на физическом, так и на психоэмоциональном уровне. Результаты, показанные спортсменами во время данных соревнований, достоверно показывают, что спортсмены экспериментальной группы на 52% больше входили в десятку лидеров на соревнованиях, чем спортсмены контрольной группы.

В ходе педагогического эксперимента была доказана эффективность применения принципиально новой методики акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании в годичном цикле тренировок, по которой был организован тренировочный процесс экспериментальной группы, что позволило спортсменам показать высокие результаты на соревнованиях.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Методика акцентированного воздействия физической нагрузки в годичном цикле тренировок в спортивном ориентировании рекомендуется для использования в тренировочном процессе спортсменов возрастных групп юниоры до 21 года, юноши до 19 лет, юниорки до 21 года и девушки до 19 лет.

Необходимыми условиями эффективного применения методики акцентированного воздействия физической нагрузки в годичном цикле тренировок в спортивном ориентировании являются:

а) определение уровня специальной физической подготовленности спортсменов с помощью предложенных нами методов и тестов;

б) составление тренировочного плана на длительный период для одного спортсмена или группы спортсменов с учетом индивидуальных особенностей и уровня специальной физической подготовленности на начальном этапе;

в) выполнение требований к организации тренировочного процесса в соответствии с индивидуальным тренировочным планом спортсменов по данной методике;

2. Для применения на практике методики акцентированного воздействия физической нагрузки в годичном цикле тренировок в спортивном ориентировании предлагается индивидуальный тренировочный план. План разбивается на этапы подготовки и макроциклы сроком 1 месяц. В Приложениях Ж-К приведены примеры месячных планов на годичный цикл тренировок. В данных планах представлены рекомендации по тренировочным нагрузкам: объем тренировочной нагрузки, объем беговой нагрузки, объем интенсивной беговой нагрузки, объем силовой нагрузки, объем технико-тактической подготовки. Тренеру рекомендуется, исходя

из конкретных условий, составлять планы нагрузок на недельные микроциклы. Схемы периодизации макроциклов рекомендуется подбирать с учетом индивидуального подхода к каждому спортсмену. Схема периодизации макроциклов влияет на распределение тренировочной нагрузки по недельным микроциклам.

3. Перспективность попадания спортсменов в юношескую и юниорскую сборные команды России рекомендуется оценивать по таблицам возрастной динамики становления спортивного мастерства спортсменов-ориентировщиков мужчин и женщин. Проведенное нами исследование позволяет определить ключевой период в становлении мастерства спортсмена, а именно период выполнения нормативов от 1 разряда до КМС, поэтому мы рекомендуем тренерам более внимательно относиться к организации тренировочного процесса в данный период, а именно тестировать уровень физической подготовленности и своевременно корректировать количество, интенсивность и направленность нагрузок.

4. Проведенное нами исследование позволило разработать модельные характеристики спортивной деятельности для международных и всероссийских соревнований по спортивному ориентированию для возрастных групп юниоры до 21 года, юноши до 19 лет, юниорки до 21 года и девушки до 19 лет: длина дистанции, набор высоты, время лидера на дистанции и СВПК по дистанции. Эти значения приведены в главе 3 таблицы 3.1 и 3.2. Характеристики позволяют тренеру сформировать целевые функции соревновательной деятельности для спортсмена-ориентировщика: пространственную (набор высоты и длина дистанции), временную (время преодоления дистанции) и энергетическую (СВПК по дистанции).

5. Проведенное нами исследование позволяет определить уровень физической подготовленности и показатели тренировочной нагрузки спортсменов в годичном цикле у групп юниоры до 21 года, юноши до 19 лет, юниорки до 21 года и девушки до 19 лет, занимавших на первенствах России по спортивному ориентированию с первого по третье места. Значения уровня физической подготовленности приведены в главе 3 таблицы 3.3 и 3.4, а показатели тренировочной нагрузки в приложениях Г, Д.

Проведенные нами исследования, определили уровень физической нагрузки спортсменов-ориентировщиков как в беге по пересеченной местности, так и в беге на легкоатлетической дорожке, необходимый для успешной конкуренции на соревнованиях по спортивному ориентированию среди сильнейших спортсменов. Сравнивая беговые показатели по пересеченной местности и на легкоатлетической дорожке своих воспитанников с табличными значениями, тренер может оценить перспективность спортсменов.

6. Эффективность применения методики акцентированного воздействия физической нагрузки в годичном цикле тренировок в спортивном ориентировании оценивается по изменению ряда показателей:

уровень специальной физической подготовленности спортсменов и результативность выступления спортсменов на соревнованиях.

Контроль уровня специальной физической подготовленности осуществляется на каждом этапе подготовки спортсменов помощью четырех тестирований: тестирование скоростно-силовой подготовленности, тестирование беговых характеристик, тестирование коэффициента эффективности техники бега по грунту, соревнования по спортивному ориентированию. Предлагаемая нами комплексная система тестирования, в полной мере отслеживает уровень специальной физической подготовленности спортсменов, соответствующий целевым установкам этапов подготовки, и динамику его изменения в годичном цикле.

Анализируя результаты тестирований, тренер имеет возможность вносить коррективы в тренировочный процесс на каждом этапе подготовки спортсмена с учетом индивидуального подхода. Анализ результатов тестирований, также, позволяет тренеру прогнозировать результаты выступления спортсменов на соревнованиях по спортивному ориентированию, так как уровень физической подготовленности спортсмена определяющим образом влияет на максимально-достижимый результат.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Научные статьи в ведущих научных изданиях, Рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертации:

1. Пукалова, С.А. Исследование уровня физической подготовленности сильнейших спортсменов-ориентировщиков в юношеском и юниорском возрасте / С.А. Пукалова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 5. – С. 95-98.
2. Пукалова, С.А. Методика скоростно-силовой подготовки в базовый период в спортивном ориентировании / С.А. Пукалова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 10. – С. 97-100.
3. Пукалова, С.А. Экспериментальное подтверждение методики специальной физической подготовки в спортивном ориентировании / С.А. Пукалова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 12. – С. 102-106.

Научные статьи:

4. Пукалова, С.А. Психофизиологические методики для повышения адаптивного резерва и работоспособности студентов в высшем учебном заведении / С.А. Пукалова, В.М. Башкин // Научная сессия ГУАП : сб. докладов. Том III : Гуманитарные науки. – СПб., 2009. – С. 6-7.

5. Пукалова, С.А. Легкоатлетическая подготовка в ориентировании в годичном цикле тренировок / С.А. Пукалова, В.М. Башкин // Научная сессия ГУАП : сб. докладов. Том III : Гуманитарные науки. – СПб., 2010. – С. 128-130.
6. Пукалова, С.А. Специальная физическая подготовка в ориентировании / С.А. Пукалова, В.М. Башкин // 59 научно-практ. конф. по физ. воспитанию. – СПб., 2010. – С. 117-119.
7. Пукалова, С.А. Психологическая подготовка спортсмена в ориентировании в юношеско-юниорском возрасте / С.А. Пукалова, В. М. Башкин // Научная сессия ГУАП : сб. докладов. Том III : Гуманитарные науки. – СПб., 2011. – С. 129-131.
8. Пукалова, С.А. Тактика передвижения спортсмена ориентировщика по дистанции / С.А. Пукалова // Научная сессия ГУАП : сб. докладов. Том III : Гуманитарные науки. – СПб., 2011. – С. 131-133.
9. Пукалова, С.А. Исследование уровня физической подготовленности сильнейших спортсменов в юниорском возрасте в спортивном ориентировании / С.А. Пукалова // Научная сессия ГУАП : сб. докладов. Том III : Гуманитарные науки. – СПб., 2012. – С. 119-121.
10. Пукалова, С.А. Психологическая подготовка спортсмена в ориентировании (тезисы доклада) / С.А. Пукалова, В.М. Башкин // 61 Всерос. научно-практ. конф. по физ. воспитанию. – СПб., 2012. – С. 134-136. – ISBN 978-5-91021-031-2.
11. Пукалова, С.А. Спортивное радиоориентирование / С.А. Пукалова // Решаем. Конструируем. Воплощаем. – СПб., 2012. – С. 42-43.

Подписано в печать
Тираж 100 экз.

Формат 60*84
Заказ №

Цифровая печать

Типография