

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

А. М. Яблонских, Л. В. Пигалова,
М. Ю. Жуков, О. А. Кучина,
Н. В. Юрченко

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ
СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ
НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

Учебно-методическое пособие

Челябинск
2021

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

А. М. Яблонских, Л. В. Пигалова,
М. Ю. Жуков, О. А. Кучина,
Н. В. Юрченко

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ
СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ НА ЭТАПЕ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

*Учебно-методическое пособие
Для магистрантов направления 49.04.01 Физическая культура*

Рекомендовано методическим советом УралГУФК

Челябинск
2021

УДК 796
ББК 75
Я 14

Рекомендовано к использованию
в образовательном процессе УралГУФК
протокол № 9 от 19 мая 2021 г.

Рецензенты:

директор Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «ОДЮСШ», тренер высшей категории Ю. П. Логинов
заместитель директора по учебно-воспитательной работе Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «ОДЮСШ», тренер Л. Н. Меньшенина

Яблонских, А.М.

Методика развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства : учеб.-метод. пособие для магистрантов направления 49.04.01 Ф / А. М. Яблонских, Л. В. Пигалова, О. А. Кучина, М. Ю. Жуков, Н. В. Юрченко. – Челябинск : УралГУФК, 2021. – 60 с.

В учебно-методическом пособии рассматриваются теоретические и методологические основания специальной физической подготовки спортсменов-ориентировщиков. Представлена характеристика соревновательной деятельности спортсменов-ориентировщиков. Охарактеризованы средства и методы развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков. Обоснована структура и содержание методики развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Учебно-методическое пособие предназначено для руководителей и преподавателей физического воспитания, тренеров по виду спорта, магистрантов по направлению 49.04.01 Физическая культура.

© УралГУФК, 2021

© Яблонских А.М., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СПОРТИВНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	13
2.1 Соревновательная деятельность в спортивном ориентировании... 13	
2.2 Спортивная подготовка в спортивном ориентировании	15
3 ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ- ОРИЕНТИРОВЩИКОВ	21
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ- ОРИЕНТИРОВЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	48
ПРИЛОЖЕНИЯ	58

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития спортивного ориентирования требует более узкой специализации процесса тренировки, направленной на развитие специальных физических качеств. В связи с тем, что спортивное ориентирование в целом относится к циклическим видам спорта, то в тренировочную деятельность позаимствованы средства и методы тренировки из видов спорта циклической направленности, таких как легкоатлетический кроссовый бег, лыжные гонки. Также, как и в легкой атлетике, в спортивном ориентировании особое место в системе подготовки занимают вопросы, связанные с развитием общей и специальной выносливости, что обеспечивает возможность успешного проявления имеющегося потенциала в условиях соревнований.

Значимость выносливости в спортивном ориентировании подтверждена требованиями «Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спортивное ориентирование» первое место, по значимости влияния на спортивный результат, разделяют такие физические качества, как скоростные способности и выносливость.

Тем не менее, в спортивном ориентировании существует принципиальное отличие, от других циклических видов спорта, выраженное в неравномерности передвижения – от быстрых ускорений до полных остановок, в необходимости быстро пробегать большие расстояния по пересеченной местности, в решении ряда поставленных задач на фоне больших физических и эмоциональных напряжений.

Одним из важных направлений спортивной подготовки ориентировщиков является освоение программы и выполнение разрядных требований ЕВСК (Единая Всероссийская Спортивная Классификация): мастера спорта России, кандидата в мастера спорта, массовых спортивных разрядов, достижение высоких спортивных результатов при выступлении на соревнованиях, включение в составы сборных команд субъекта Российской Федерации, а это требует специальной подготовки, специальной физической подготовленности спортсмена.

Опираясь на «Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта спортивное ориентирование» на этапе совершенствования спортивного мастерства предъявляются требования к результатам реализации программ спортивной подготовки: повышение функциональных возможностей организма спортсменов; совершенствование общих и специальных физических качеств; технической, тактической и психологической подготовки; стабильность демонстрации высоких спортивных результатов на региональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях; поддержание высокого уровня спортивной мотивации; сохранение здоровья спортсменов.

Вышесказанное подтверждает необходимость развития специальных физических качеств и, в частности, специальной выносливости, что является

перспективным вектором в реализации программ спортивной подготовки, качественного перехода на следующий этап спортивного мастерства и prolongation периода демонстрации рекордных результатов. В теории и методике спорта высших достижений развитию специальной выносливости отводится ведущее место, как основному физическому качеству, влияющему на соревновательный результат ориентировщиков.

Следует подчеркнуть, что специализация спортивного ориентирования по своему содержанию достаточно уникальна, хотя по форме очень близка к циклическим видам спорта. Данное отличие спортивного ориентирования подчеркивает актуальность необходимости поиска и разработки новых инновационных подходов к оптимизации тренировочного процесса спортсменов-ориентировщиков для развития специальной выносливости, а также ее сочетаний: скоростной, силовой, скоростно-силовой, координационной, сенсорной и интеллектуальной выносливости.

1 ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СПОРТИВНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ

В педагогике спорта считается, что основой роста спортивного мастерства и улучшение показателей в соревновательном периоде, является высокий уровень физической подготовленности спортсмена.

Опираясь на терминологию ученых в области физической культуры и спорта (Л. П. Матвеева, Н. Г. Озолина, В. Н. Платонова, В. Н. Селуянова и др.), физическая подготовка представлена, как процесс, направленный на развитие физических качеств и функциональных возможностей систем организма, способствующий совершенствованию всех сторон спортивной подготовки [56; 67; 70; 84].

В теории спорта принято выделять следующие физические качества: гибкость, ловкость, скорость, силу, выносливость и их сочетания: скоростно-силовые, скоростная выносливость, скоростно-силовая выносливость.

Физическая подготовка, является одним из компонентов спортивной тренировки, где спортивные достижения становятся критериями оценки физической подготовленности спортсмена.

По мнению В. Б. Иссурина «физическая подготовка является основной, более затратной по времени и всесторонней частью спортивной подготовки». «Средствами физической подготовки являются физические упражнения, предназначенные для улучшения двигательных способностей, которые базируются на физиологических предпосылках и также подлежат совершенствованию» [37, с. 7].

Средства физической подготовки опять же разделяются на средства общей и специальной подготовки. Средства общей физической подготовки направлены на развитие физических качеств и их комплексов, содействующих развитию специальных качеств, и в то же время, как бы уравнивают влияние средств специальной подготовки, которая имеет прямонаправленное развитие определенных мышечных групп и качеств, особенно необходимых для избранной спортивной деятельности. Особое внимание при этом уделяется системе специальной физической подготовки как фактору, преимущественно обеспечивающему повышение энергетического потенциала спортсмена [56; 70; 71; 75; 84]. При этом, рост спортивных результатов с связывают с развитием физических качеств и функциональных возможностей организма, при этом особый акцент ставится на развитии выносливости.

Особенность физической подготовки в спортивном ориентировании, состоит в том, что не требуется специальных спортивных сооружений для тренировочного процесса. А. М. Прохоров подчеркивает, что «самыми оптимальными и высокоэффективными условиями подготовки спортсменов-ориентировщиков являются такие, в которых обучение проходит только с использованием природных учебно-тренировочных полигонов» [80, с. 4].

Физическая подготовка является основой для спортсмена-ориентировщика и определяет содержание других видов подготовки. Она базируется на определенном компоненте общей функциональной подготовленности, который развивается мышечными нагрузками, то есть физическими упражнениями общей и специальной направленности. Система специальной физической подготовки в спортивном ориентировании построена с использованием двух видов средств: бег по пересеченной местности на уровне анаэробного порога и упражнений со статодинамической нагрузкой на мышцы ног [66; 82; 98].

По мнению С. Ф. Богатова «специальная физическая подготовка спортсмена-ориентировщика должна быть направлена на развитие общей и специальной выносливости для выполнения длительного непрерывного бега с переменной скоростью» [5, с. 10].

Обычно к общей физической подготовке в спортивном ориентировании относят упражнения, применяемые в различных спортивных дисциплинах, а именно: подвижные игры (футбол, баскетбол), прыжковые упражнения, гимнастические упражнения, направленные на развитие силы и гибкости, упражнения на тренажерах, позволяющие целенаправленно развивать отдельные группы мышц, бег в спортивном зале и на стадионе на различные дистанции от 30 метров до трех километров и более. Однако для спортивного ориентирования более продуктивными следует считать специально организованные игровые упражнения, проводимые на природе, в лесу или парке. Эти упражнения сочетают в себе элементы общей физической подготовки с элементами специальной подготовки [38; 87].

И. И. Столов отмечает, что «в беговом виде спортивного ориентирования в соревновательном периоде, с мая по октябрь, заметно сокращается объем тренировочной работы, и участие в соревнованиях используется как универсальное и, чуть ли не единственное тренировочное средство в физической подготовке спортсменов-ориентировщиков» [95, с. 108].

Основными физическими качествами в спортивном ориентировании считают скорость бега по пересеченной местности на уровне анаэробного порога и максимальную алактатную мощность работающих мышц. По мнению Д. Н. Немытова, «необходимо сосредоточить внимание при организации специальной физической подготовки на выбор средств, характеризующихся большим объемом бега, поддерживающих продолжительный аэробный режим: бег на тренировочных и соревновательных трассах с ориентированием, легкоатлетические кроссы, бег на длинные дистанции» [62, с. 133].

Физическая подготовка спортсменов-ориентировщиков к достижению высоких спортивных результатов осуществляется в круглогодичном тренировочном процессе. При построении годового периода тренировок в начале цикла большая часть времени отводится на общую физическую подготовку, а с приближением соревновательного периода соотношение средств меняется в

пользу специальной физической подготовки. Вместе с этим меняется и соотношение параметров тренировочных нагрузок: объема, интенсивности и отдыха. Одним из наиболее перспективных путей интенсификации тренировочного процесса и повышения его результативности в спортивном ориентировании является учёт взаимосвязи основных параметров тренировочного процесса с закономерностями метаболического обеспечения мышечной деятельности [27; 63].

Многими исследователями (Ю. С. Воронов, Я. А. Домбровский, Г. Л. Кравцова, Б. А. Титов и др.) подтвержден тот факт, что фундамент физической и интеллектуальной подготовленности спортсменов-ориентировщиков, их технико-тактического мастерства закладывается на начальных этапах многолетней тренировки. Специалисты рекомендуют тренировочный процесс, направленный на развитие выносливости, увязывать с периодами возрастной предрасположенности к данному физическому качеству [15; 16; 27; 48; 83; 96].

В исследованиях Ю. С. Воронова, О. Ю. Степановой, Б. А. Титова, G. Mikaitiene и др., возраст спортсменов-ориентировщиков 15-16 лет определен, как сенситивный период для развития выносливости, скоростных и скоростно-силовых способностей, когда можно целенаправленно готовить бегунов на средние дистанции и спринтеров. К тому же, данная возрастная категория спортсменов соответствует этапу совершенствования спортивного мастерства, который представляет основу качественного перехода на этап высшего спортивного мастерства [8; 13; 15; 16; 94; 96; 113].

Основными методами физической подготовки в спортивном ориентировании являются: переменный, интервальный, повторно-переменный, соревновательный, круговой, игровой. Данные методы позволяют развить аэробную и анаэробную производительность, развивают скоростную выносливость, соответствующую специфике соревновательной деятельности в спортивном ориентировании [4; 38; 66; 97].

Авторы В. И. Колмыханов, Д. Н. Немытов, Н. А. Плеханова характеризуют средства специальной физической подготовки в спортивном ориентировании наличием большого объема бега, поддерживающий продолжительный аэробный режим. Например, бег на тренировочных и соревновательных трассах с ориентированием, легкоатлетические кроссы, бег на длинные дистанции, что предполагает использование в тренировочном процессе высоких тренировочных нагрузок [46; 63; 74].

Физические нагрузки вызывают перестройку кровообращения. Клетки коры головного мозга с увеличением интенсивности физических нагрузок начинают получать меньше крови, а это приводит к ухудшению их снабжения кислородом и питательными веществами. Естественно, что в это время спортсмен-ориентировщик начинает допускать ошибки, это указывает на зависимость умственной работы от скорости передвижения. Значит, нельзя по-

стоянно прибавлять скорость передвижения, а только до уровня «порога соображения» [38, с. 15, 20]. Появление первых ошибок сигнализирует о «критической» скорости спортсмена-ориентировщика, однако с ростом тренированности спортсмена, с повышением его физических возможностей потолок «критической» скорости увеличивается. Поэтому, важное место в научно-методической литературе по физической подготовке спортсмена отводится развитию специальной выносливости, которая необходима для увеличения критической скорости и повышения сопротивляемости организма к развитию утомления. Такую же точку зрения поддержал Б. И. Огородников, считая «задачей физической подготовки увеличить критическую скорость за счет развития сердечнососудистой и дыхательной систем» [66, с. 74].

В. В. Миронов, А. Н. Мисоченко и С. В. Левин определили, что «эффективная работа кислородно-транспортной системы тесно связана с надежностью навыков работы с компасом и картой, в условиях дефицита времени; быстротой мыслительных операций, наличием зрительной памяти, способностью к концентрации и переключения внимания и других факторов» [58, с. 131].

В видах спорта, требующих проявления высокого уровня выносливости, спортсмены должны обладать большими аэробными возможностями, которые определяются максимальной скоростью потребления кислорода (МПК). Возрастающий уровень МПК облегчает выполнение аэробной работы, позволяет поддерживать более высокую скорость, на уровне аэробного и анаэробного порога, во время прохождения спортивной трассы. Чем выше скорость, развиваемая спортсменом и потребление кислорода на уровне анаэробного порога, тем выше уровень выносливости, определяющий специальную физическую подготовленность и улучшение спортивного результата [58; 57; 92; 97].

«В спортивном ориентировании специальная выносливость имеет многокомпонентную структуру, исходя из соотношения ведущих физических качеств и вовлеченности различных систем энергообеспечения мышечной деятельности», – считает Е. В. Сорокина [93, с. 24, 35, 41].

С. Л. Гриценко, Е. В. Сорокина разделяют позицию В. М. Зацюрского, который рассматривает четыре разновидности специальной выносливости:

– физическую выносливость, вызванную мышечной деятельностью, которую подразделяют на локальную, региональную и глобальную по общему объему участвующих в работе мышц;

– эмоциональную, присущую тренировочной и соревновательной деятельности в связи с различными эмоциональными переживаниями;

– сенсорную выносливость, связанную с деятельностью анализаторных систем и ЦНС в целом;

– умственную выносливость, связанную с постоянным самоконтролем, анализом поведения спортивных соперников, выбором одного из нескольких возможных решений и т. п. [20; 32; 92].

Точнее сказать, В. М. Зациорский выделяет «четыре основных типа утомления: умственное, сенсорное, эмоциональное, физическое» [32, с. 101]. Утомление В. М. Зациорский рассматривает как «вызванное нагрузкой временное снижение работоспособности, выражающееся в повышении трудности или невозможности продолжать деятельность с прежней эффективностью» [32, с. 100]. Такую же точку зрения поддержала В. В. Чешихина [97, с. 27], связывая «утомление, возникающее в результате длительных циклических упражнений переменного характера большой и умеренной мощности, к которым относится спортивное ориентирование» [97, с. 28].

В спортивном ориентировании невозможно исключить или выделить какой-то один, наиболее важный вид выносливости. Так как в процессе соревновательной деятельности спортсмену-ориентировщику приходится преодолевать большую физическую нагрузку, связанную с бегом по пересеченной местности с различным рельефом и состоянием грунта, а также высокое эмоциональное напряжение, вызванное быстрой сменой тактических ситуаций. Возникает необходимость в разработке методических приемов, обеспечивающих более полную реализацию функционального потенциала в процессе тренировочной и соревновательной деятельности [8; 107; 108; 109].

Специальная выносливость, по мнению Ю. В. Воронова, это «целый комплекс органически взаимосвязанных разных типов выносливости с техническим и тактическим мастерством спортсмена, мощностью и емкостью анаэробных и аэробных систем энергообеспечения, эмоциональной устойчивостью» [16, с. 38].

Осмысление необходимости использования такого большого многообразия терминологического описания различных сторон выносливости, само по себе позволяет понять большую сложность ее сущности.

Реализация специальной выносливости в полной мере возможна при развитии таких физических качеств, которые являются неотъемлемыми компонентами для выполнения специфических двигательных задач в спортивном ориентировании. Например, к таким качествам относится гибкость, которая в данном виде спорта имеет свою специфику. Существует взаимосвязь между подвижностью в суставах и эффективностью спортивной техники, способностью реализации скоростно-силовых качеств, координации и выносливости.

Наиболее последовательно эту точку зрения раскрывают А. С. Мартюшев, Т. И. Рябухина, С. Ю. Чембарова и др. отмечая, что «гибкость проявляется в способности человека выполнять движения в суставах с наибольшей амплитудой, которая зависит от эластичности мышц и объема движений в суставах. Недостаточность гибкости ведет к сокращению подвижности и мышечному закреплению, что может привести к травматичности» [55, с. 150].

А. С. Сидоренко обращает внимание на то, что «одни авторы рассматривают движение коленного сустава как одного из наиболее важных элемен-

тов техники бега, а другие исследователи утверждают, что для улучшения кинематической структуры бегового шага необходимо выполнять перемещения нижних конечностей с большей амплитудой для чего требуется достаточный запас гибкости в тазобедренном сочленении» [85, с. 120].

U. Creagh и T. Reilly выступили с утверждением, что «специальная выносливость спортсменов-ориентировщиков проявляется во время бега по местности со сложными условиями и с присутствием когнитивной составляющей. Энергозатраты при беге по пересеченной местности, значительно выше, чем при беге по дороге. Биомеханические различия в модели шага способствуют этому повышенному спросу. Неровная местность, встречающаяся в спортивном ориентировании, приводит не только к высоким энергетическим затратам, но и к более высокому уровню спортивных травм, особенно голеностопного сустава. Легкие травмы, такие как порезы и синяки, обычны во время соревнований» [107, с. 409].

Эту точку зрения разделяет С. А. Казанцев утверждая, что «в условиях соревнований спортсмену-ориентировщику приходится применять самые разнообразные двигательные действия. Основным компонентом двигательных действий спортсмена-ориентировщика является техника бега. Спортсменам-ориентировщикам приходится преодолевать подъемы и спуски различной крутизны нередко по зарослям, камням, воде, грязи и т.п. При каждом шаге постановка стопы на землю имеет элемент случайности, а это предъявляет дополнительные требования к качеству опорно-двигательного аппарата» [38, с. 35, 71; 40, с. 17].

Мы согласны с В. В. Епишевым в соавторстве, что «опорно-двигательный аппарат спортсменов, является основным элементом, обеспечивающим конечную результативность. Выполнение длительных стереотипных движений может приводить к созданию застойных очагов возбуждения в определенных участках мозга, в результате которого не возникает создание нового двигательного стереотипа, характерного для конкретного вида спорта, а происходит искажение тонусно-силового баланса естественных двигательных конфигураций, снижение упруго-вязких характеристик мышц, суставов и сухожилий» [30, с. 167].

Э. С. Озолин подтверждает тот факт, что «важным физическим качеством бегуна является гибкость тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. Недоработка в развитии гибкости ведет к застою спортивного результата» [68, с. 78].

Таким образом, уровень подготовленности опорно-двигательного аппарата спортсмена-ориентировщика дает ему уверенность, в совершении сложных маневров, при прохождении соревновательной дистанции. Достаточно развитая гибкость в тазобедренном и голеностопном суставах позволит спортсмену предупредить спортивные травмы и сохранить скорость во

время преодоления различных препятствий (спуски, подъемы, ямки, камни, скальный грунт и т.п.).

Для достижения спортивных целей спортсмену-ориентировщику необходимо достичь высокого уровня всестороннего физического развития, а также приобрести практические навыки в овладении спортивной техникой и тактикой, эмоциональной саморегуляции, управления волевыми качествами и когнитивными способностями соответствующих избранному виду спорта. Решение этих задач возложено на спортивную подготовку, которая осуществляется с учетом особенностей соревновательной деятельности в спортивном ориентировании.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ- ОРИЕНТИРОВЩИКОВ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

2.1 Соревновательная деятельность в спортивном ориентировании

Н. Н. Визитей представляет спортивную деятельность, как «социальное явление, которое представляет интерес для представителей самых разных отраслей научного знания (психологического, философско-социологического, педагогического и др.). Содержанием спортивной деятельности являются соревновательные отношения, не зависящие от потребностей субъекта, их осуществляющих. Задача вступить в соревнование и соревнуясь стремиться к победе, ставиться перед человеком в качестве первоочередной, только в спортивной деятельности» [12, с. 8-9, 13].

G. Schmolinsky описывает спортивную деятельность как многокомпонентный образовательный процесс, представленный на рисунке 1 [115, с. 17].



Рисунок 1 – Схема единой системы спортивной деятельности

L. Juga утверждает, что «деятельность в спорте достаточно многоплановая, ее следует различать на двигательную и когнитивную, это ярко проявлено в таком виде спорта как спортивное ориентирование, в котором физический аспект заключается в том, чтобы пройти маршрут как можно быстрее и когнитивный аспект – ориентация на местности с помощью компаса и карты» [110, с. 10].

Результат соревновательной деятельности в спортивном ориентировании зависит от скорости преодоления дистанции и точности сенсорных и мыслительных операций по вопросу определения своего местонахождения на местности относительно контрольных пунктов (КП). Однако проблема подготовки спортсмена-ориентировщика намного сложнее, так как она свя-

зана с необходимостью сопряжения физической, технической и интеллектуальной подготовки [58; 114].

Раскрывая тему соревнований, С. А. Казанцев констатирует, что «значительное влияние на соревновательную деятельность спортсмена-ориентировщика оказывает собственно сама соревновательная дистанция, которая в спортивном ориентировании представляет собой синтез временных, пространственных, энергетических и информационных характеристик, вследствие этого спортсмен-ориентировщик испытывает «перегрузку сознания», что является причиной совершаемых ошибок на дистанции» [39, с. 32].

Характеризуя соревновательную деятельность в спортивном ориентировании, Н. А. Плеханова подчеркивает «различия в протяженности соревновательной дистанции на разных соревнованиях и скорости бега, зависящей от вида соревнования и типа местности, которая чаще всего новая, что влияет на продолжительность нагрузки и функциональную напряженность спортсмена» [74, с. 41]. В. А. Редреев, также находит отличительную особенность соревновательной деятельности в спортивном ориентировании в том, что «ситуации требующие проявления тактического мастерства спортсмена никогда не повторяются, к тому же соревновательная деятельность и специальная подготовка проходит вне поля видимости тренера» [82, с. 92].

В процессе соревновательной деятельности спортсмену-ориентировщику приходится преодолевать не только большую физическую нагрузку, но и высокое эмоциональное напряжение, вызванное быстрой сменой тактических ситуаций. В условиях большой психической нагрузки, в условиях прогрессирующего физического, умственного и эмоционального напряжения происходит принятие решений дальнейших действий. В. Е. Афоньшин обращает внимание на «важную роль быстроты реакции спортсмена и скорости принятия решения в условиях дефицита времени, что является фактором, определяющим успешность соревновательной деятельности» [2, с. 1959].

В. В. Миронов выдвигает следующий тезис, что «спортсмену-ориентировщику необходимы хорошо развитые физические качества, ряд психомоторных характеристик и психических свойств личности, обеспечивающих прочное освоение навыков работы с картой и компасом и позволяющих безошибочно выполнять сложные мыслительные операции в кратчайшие сроки и с наилучшим результатом. Ориентировщику необходимо точно определить свое местонахождение, относительно КП и из нескольких возможных вариантов, выбрать путь, прохождение которого займет меньше времени» [58, с. 131].

S. Lauenstein констатирует, что «в спортивном ориентировании, которое предполагает быстрое передвижение по пересеченной местности, способность бегать в гору является определяющим фактором результатов. Поэтому в соревнованиях выбор самого быстрого маршрута, основанного на беговых способностях спортсменов, будет влиять на общую результативность» [112, с. 2957].

В спортивном ориентировании присутствует принципиальная особенность, которая выражена неравномерностью передвижения – от быстрых ускорений до полных остановок. По мнению В. А. Климачева и В. Н. Платонова, анализ и синтез подходов должен лежать в основе развития и других видов скоростных способностей, таких как быстрота замедления движения и остановка или быстрота перехода от одного движения к другому. Однако в реальных условиях соревновательной деятельности замедления, остановки, изменения направления движений обусловлены соревновательной ситуацией и требуют проявления способностей, не задействованных при реализации известных программ [44; 72].

Широким признанием у исследователей (Б. Е. Борилькевич, Г. Н. Васильева, Ю. С. Воронов, С. А. Казанцев, Е. В. Сорокина, и др.) пользуется определение спортивного ориентирования, как спорта группы выносливости.

Выполнить все технические действия в спокойном состоянии не представляет большого труда, но в соревнованиях все эти действия нужно выполнять на бегу в условиях нарастающего физического утомления [95, с. 95]. Очевидно, что чем выше скорость бега, тем меньше времени остается для чтения карты и на выполнение других операций. Таким образом, скорость бега можно рассматривать уже не только как регулятор функционального напряжения организма, но и как регулятор информационного потока. Проблема сопряженного проявления в соревновательной деятельности физических и интеллектуальных качеств, а также развитие их в процессе спортивной тренировки, является одной из наиболее сложных и недостаточно разработанных в теории спорта [6; 10; 24; 40; 93; 98; 116].

В связи с тем, что «спортивная деятельность является целой системой различных мероприятий, направленных на проведение и участие спортсменов в целевых соревнованиях, возникает проблема спортивной подготовки спортсменов, в которой весь учебно-тренировочный процесс нацелен на получение высоких соревновательных результатов.

2.2 Спортивная подготовка в спортивном ориентировании

В системе спортивной подготовки спортсменов весьма существенную роль играет целый комплекс нормативных показателей, характеризующий реализацию спортивной деятельности каждого конкретного индивидуума, а также свидетельствующих об уровне развития его функциональных систем [54; 78].

В. П. Губа, М. Я. Набатникова, В. П. Филин и др. высказывают мнение о том, что успешность тренировочной и соревновательной деятельности в юношеском спорте в первую очередь определяется рациональным построением и содержанием тренировочных нагрузок, своевременной информацией о функциональном и психическом состоянии юных спортсменов [22; 61; 101].

В процессе многолетней спортивной подготовки В. Платонов выделяет следующие направления увеличения нагрузки:

- увеличение суммарного годового объема работы;
- увеличение количества тренировочных занятий в течение недельного микроцикла;
- увеличение количества тренировочных занятий в течение одного дня с одного до двух-трех;
- увеличение количества занятий с большими нагрузками в течение недельного микроцикла до четырех-пяти;
- увеличение количества занятий избирательной направленности, вызывающих глубокую мобилизацию соответствующих функциональных возможностей организма;
- возрастание в суммарном объеме доли работы в «жестких» режимах, предъявляющих высокие требования к системам анаэробного энергообеспечения;
- использование различного рода технических средств и природных факторов, способствующих дополнительной мобилизации функциональных резервов организма (специальные тренажеры, тренировка в условиях гипоксии и др.);
- увеличение объема соревновательной деятельности;
- постепенное расширение применения дополнительных факторов (физиотерапевтических, психологических и фармакологических) с целью повышения работоспособности спортсменов в тренировочной деятельности и ускорения процессов восстановления после нее.

Разумное использование перечисленных выше возможностей интенсификации тренировочного процесса позволяет обеспечить планомерный прогресс и достижение высоких результатов в оптимальной возрастной зоне [73, с. 12].

Вся система спортивной подготовки направлена на «подведение» спортсмена к максимальному результату на основных соревнованиях сезона [64, с. 1]. В соревновательном периоде вместе с задачей дальнейшего повышения уровня подготовленности, большое значение приобретает задача «реализации потенциала» и достижение высокого спортивного результата. Однако наиболее важным моментом для спортсмена является успешное выступление в ряде отборочных стартов и непосредственно в главных соревнованиях сезона. В связи с этим, вопросы структуры спортивной подготовки являются одним из основных в системе круглогодичной тренировки [18; 51; 64].

В. Б. Иссурин выделяет три компонента спортивной подготовки, которые определяют ее содержание: спортивная тренировка, соревнование и восстановление. «Спортивная тренировка, средствами которой выступают физические упражнения, направлена на развитие физических качеств, совершенствование техники и тактики и частично психологических задач. Соревнование выступает средством спортивной подготовки и решает задачи непо-

средственной подготовки к целевому соревнованию. Восстановление – повышение адаптационных возможностей организма после выполнения физической нагрузки, используя принцип суперкомпенсации» [37, с. 7].

Ю. П. Денисенко в своей аналитической статье ссылается на ряд авторов, которые в своих научных трудах доказали, благотворное влияние восстановительных средств на функцию расслабления скелетных мышц, формирование рациональных типов кровообращения, координацию движений, скорость, выносливость, техническое мастерство, рост специальной физической работоспособности и спортивных результатов [26, с. 158]. Именно функции расслабления мышц в спортивной деятельности имеют большое значение, так как влияют на продолжительность работы, т. е. на физическую выносливость и сокращение время восстановления. Также это имеет и профилактический эффект, так как развитие релаксационной способности у спортсменов увеличивает спортивное долголетие, значительно облегчает переносимость физических и психологических нагрузок, снижается травматизм, улучшается здоровье и повышаются спортивные результаты [26, с. 158].

По мнению В. Б. Иссурина, В. И. Колмыханова, Л. П. Матвеева, А. А. Шамардина и др. в спортивной подготовке тренировочный процесс синтезирует относительно устойчивый порядок и общую последовательность, состоящий из физической, технической, тактической, психологической и интеллектуальной подготовки, которые решают свои собственные задачи, они представлены в таблице 1 [37; 46; 56; 69; 99].

Таблица 1 – Основные части спортивной подготовки и их задачи

Составные части спортивной подготовки	Задачи
Физическая	Развитие физических качеств и повышение физиологических возможностей организма спортсмена
Техническая	Приобретение двигательных умений и навыков, достижение высокой степени мастерства
Тактическая	Приобретение когнитивного навыка, позволяющего эффективно использовать двигательные и технические способности, а также их комбинации и варианты
Психическая	Развитие навыка саморегуляции эмоционального состояния, поддержание мотивации и моральной устойчивости
Интеллектуальная	Приобретение общих и конкретных знаний в избранном виде спорта

Поскольку, совершенствование спортивного мастерства является основным направлением спортивной подготовки спортсменов, то основной задачей процесса спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков будет развитие такого уровня функциональных систем организма, при котором спортсмен будет способен адекватно реагировать на значительные физические и психоэмоциональные нагрузки. Задача решается за счёт существенных положительных изменений важнейших функциональных систем по показателям состояния сердечнососудистой системы, общего обмена веществ, улучшения психофункциональных показателей, отражающих процесс прироста адаптивных возможностей [22; 63; 97].

В. В. Миронов рассматривает проблему спортивной подготовки спортсмена-ориентировщика, как «более сложный процесс, так как он требует напряжения всех функций организма, проявляющихся в различных сферах человеческой деятельности: энергетической, интеллектуальной, сенсомоторный и управленческой» [58, с. 130].

Достаточный уровень двигательной активности на протяжении всей соревновательной дистанции позволяет эффективно решать технико-тактические задачи. Из этого следует, что высокий уровень выносливости дает возможность эффективного выполнения работы во времени. Поэтому в различных периодах спортивной подготовки, с ростом спортивного мастерства спортсменов-ориентировщиков, объем физической подготовки начинает преобладать над технико-тактической подготовкой. По некоторым данным, отношение объема физической подготовки к технико-тактической, у спортсменов-ориентировщиков на этапе спортивного совершенствования, разрядников, составляет 75 % к 25 % соответственно [81; 97; 98].

Техническая подготовка в спортивном ориентировании решает задачи совершенствования технических приемов чтения карты, сопоставление ее с местностью, работы с компасом, регулирования темпа бега в связи с характером грунта и пересеченностью местности. Она представляет собой комплекс приемов и действий, создающих наиболее результативное решение двигательных задач, обусловленных своеобразием данного вида спорта и вида соревнований [23; 29; 59; 88].

Если рассмотреть тактику ориентирования, то можно представить череду когнитивных действий спортсмена-ориентировщика, направленных на достижение наивысших результатов в соревнованиях. Тактическую подготовку Э. С. Ародь раскрывает с позиции, что «тактическая подготовка спортсменов-ориентировщиков направлена на развитие способности выбирать оптимальный вариант пути между контрольными пунктами, способности к стратегическому анализу спортивной карты и соревновательной дистанции, умения распределять силы во время прохождения дистанции и способности адекватного взаимодействия с соперником на дистанции» [1, 20-21].

Интеллектуальная подготовка спортсмена-ориентировщика предполагает процесс развития специальных, необходимых для данного вида спорта, умственных способностей. Например, сноровка представлять реальную местность по ее изображению на карте условными знаками, и наоборот, умение создать мысленный образ карты в результате наблюдения какого-либо участка местности [23; 97; 100].

Ю. С. Воронов подчеркивает, что «интеллектуальная подготовка направлена на тренировку мыслительной деятельности спортсмена-ориентировщика, его аналитических способностей, синтеза, планирования и упрощения. Тогда спортсмен способен поддерживать высокую концентрацию и скорость передвижения на протяжении всей дистанции» [14, с. 64].

Большое внимание в ориентировании уделяется развитию психологической устойчивости, так как ошибки чаще всего происходят в условиях, которые спортсмен-ориентировщик вполне может контролировать. Развитая психическая выносливость ориентировщиков способствует совершенствованию таких качеств как: зрительная память, оперативное мышление и концентрация внимания. В сложных технико-тактических условиях, это позволяет мобилизовать силы для эффективного выбора приемов, действий и принятию эффективных решений двигательных задач, обусловленных данным видом спорта, видом соревнований и его дисциплины [90; 107].

Психическая подготовка в спортивном ориентировании направлена на повышение уровня концентрации, объема и переключения внимания, зрительной памяти, оперативного мышления, скорости переработки информации, а также развитие волевых качеств и способности управления эмоциональным состоянием перед стартом и во время прохождения дистанции [90; 98; 108].

В. В. Миронов утверждает, что «надежность навыков работы с компасом и картой, в условиях дефицита времени, быстротой мыслительных операций, наличием зрительной памяти, способностью к концентрации и переключения внимания тесно связана с эффективностью работы кислородно-транспортной системы, которая совершенствуется посредством физических нагрузок» [58, с. 131].

«Физическая подготовка является основой для спортсмена-ориентировщика и направлена на развитие общей и специальной выносливости для выполнения длительного непрерывного бега с переменной скоростью» [5, с. 10].

Основными физическими качествами в спортивном ориентировании считают скорость бега по пересеченной местности на уровне анаэробного порога и максимальную алактатную мощность работающих мышц. По мнению Д. Н. Немытова, «необходимо сосредоточить внимание при организации физической подготовки на выбор средств характеризующихся большим объемом бега, поддерживающие продолжительный аэробный режим: бег на

тренировочных и соревновательных трассах с ориентированием, легкоатлетические кроссы, бег на длинные дистанции» [62, с. 135].

Основная задача процесса спортивной подготовки спортсменов-ориентировщиков, по мнению Д. Н. Немытова, А. Н. Илькина, С. Н. Ключниковой состоит в «достижении такого уровня функциональных систем организма, при котором спортсмен будет способен адекватно реагировать на значительные физические и психоэмоциональные нагрузки» [62, с. 134]. Как подчеркивает И. Н. Солопов, «каждая из этих сторон спортивной подготовки базируется на определенном компоненте общей функциональной подготовленности» [91, с. 11].

Ряд авторов (В. А. Редреев, В. В. Чешихина, P. Larsson и др.) выдвигают следующий тезис, который заключается в том, что между интенсивностью физических нагрузок, умственной работоспособностью и эмоциональным состоянием существует тесная взаимосвязь [38; 82; 97; 98; 111].

Д. Н. Немытов считает, что «эффективная реализация содержания спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров этапа совершенствования спортивного мастерства зависит от рациональной последовательности построения тренировочных нагрузок в макро-, мезо- и микроциклах. В основе тренировочных нагрузок должно лежать увеличение объёма упражнений скоростно-силовой направленности; оптимальное сочетание инновационных средств и методов специальной и технико-тактической подготовки; степень адекватности содержания тренировочной и соревновательной нагрузки к уровню подготовленности спортсменов-ориентировщиков» [63].

Е. Е. Жигун обосновывает концепцию спортивной подготовки, утверждая, что «в беговом спортивном ориентировании на этапах предварительной подготовки и начальной спортивной специализации соревновательные дистанции планируют в основном с акцентом на тестирование физической подготовленности юных спортсменов, и только с переходом спортсменов на этап углублённой тренировки значительно увеличивается технико-тактическая сложность дистанций» [31, с. 21].

Возрастная динамика структурных компонентов соревновательных дистанций обуславливает технологию их конструирования, которая обеспечивает прирост специальной подготовленности спортсменов-ориентировщиков и достижение ими уровня спортивного мастерства, соответствующего этапу подготовки», – отмечает В. В. Жигун [31, с. 22]. Таким образом, собственно соревновательная дистанция с ее постоянными модификациями в процессе многолетней подготовки, становится средством и предпосылкой к развитию специальной подготовленности спортсменов-ориентировщиков.

3 ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ

Поиск эффективных средств и методов общей и специальной физической подготовки, а также повышения физической работоспособности спортсменов, обусловлен возрастающими требованиями к тренировочной и соревновательной деятельности в современном спорте. Реализация этих требований возможна через увеличение объема и интенсивности тренировочной нагрузки, так как именно эти факторы служат основной причиной повышения спортивного мастерства. Как показывают результаты современных научных исследований, ведущая роль в проявлении выносливости принадлежит факторам энергетического обмена веществ и вегетативным системам, которые его обеспечивают [26; 45].

В. Е. Борилкевич представляет спорт, как «контекст, где достигаются максимальные уровни мобилизации физиологических функций организма и показатель экстремальности состояний проявлен максимально четко» [7, с. 4].

Ряд исследователей выделяют то, что физическая подготовленность является одним из определяющих факторов успешности соревновательной деятельности в различных видах спорта. При этом физическая подготовленность рассматривается в аспекте проявления общих и специальных двигательных способностей [53; 56; 65; 66; 70; 77; 115].

Спортивная тренировка спортсменов-ориентировщиков включает в себя общую и специальную подготовку, которые представляют две грани одного и того же процесса – разносторонней физической подготовки. Подбор средств и методов общей физической подготовки зависит от специфики избранного вида спорта, а мера развития каждого качества устанавливается в соответствии с особенностями спортивной специализации. Нет такого вида спорта, который исключал бы на этапе общей подготовки необходимость направленных воздействий на все основные физические качества: силу, выносливость, быстроту, ловкость, гибкость. Любой спортивной специализации всегда предшествует общая физическая подготовка, которая создает предпосылки для эффективных занятий спортом и развитию специфических качеств в выбранном виде спорта [42; 56; 71; 115].

«Систематическая спортивная тренировка приводит к значительному повышению выносливости в конкретном виде спортивной специализации. Для развития выносливости аэробная система энергообеспечения является одним из ведущих факторов, лимитирующих работоспособность спортсмена, а также нельзя исключать и другой важный фактор это исполнительный аппарат – скелетная мускулатура», – считает Н. А. Фомин [102, с. 239].

В теории физической культуры различают общую и специальную выносливость. Под понятием выносливость, принято понимать способность противостоять утомлению. С точки зрения теории спорта, общая выносли-

вость – это способность спортсмена продолжительное время выполнять различные по характеру виды физических упражнений сравнительно невысокой интенсивности, вовлекая в работу многие мышечные группы. По-другому ее еще называют аэробной выносливостью [32; 56].

Биологической основой общей выносливости являются аэробные возможности организма спортсмена. Отражением аэробных процессов является уровень максимального потребления кислорода (МПК) в минуту. Чем большее количество кислорода может потребить спортсмен за единицу времени, тем большее количество энергии он может выработать и, следовательно, большую работу выполнить. МПК зависит от нескольких биологических факторов, важнейшими из которых являются минутный и ударный объем сердца, ЧСС, скорость кровотока, ЖЕЛ, максимальная легочная вентиляция, тканевая утилизация кислорода и др. [32; 50; 102].

Средствами развития общей выносливости являются упражнения, позволяющие достичь максимальных величин сердечно-сосудистой и дыхательной производительности и удерживать высокий уровень МПК длительное время. Общая выносливость является основой для развития всех разновидностей проявления выносливости [9; 38; 97; 98].

«Выносливость по отношению к определенной деятельности называют специальной выносливостью» [32, с. 102]. Иными словами – это выносливость к определенному виду спортивной деятельности, способность преодолеть всю соревновательную дистанцию с запланированной скоростью.

Проявление специальной выносливости зависит от некоторых физиологических и психических факторов. Основным физиологическим фактором для выносливости – это аэробный компонент, который чередуется с анаэробным [106, с. 596-597].

«Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровнем развития других двигательных способностей» [77, с. 142-143].

«Специальная выносливость с педагогической точки зрения представляет собой комплексное физическое качество, а уровень ее развития в значительной степени обусловлен уровнем специальной силовой подготовки, уровнем скоростных способностей спортсменов и уровнем развития общей выносливости. Определенный вклад в развитие специальной выносливости вносят эффективность спортивной техники, готовность опорно-двигательного аппарата к выполнению упражнений, волевые качества спортсмена. В результате можно заключить, что для высококвалифицированных спортсменов большое место в тренировочном процессе необходимо уделять методам воздействия на основные факторы развития специальной выносливости с учетом особенностей биомеханики циклических локомоций и воздействий внешней среды. Полноценного совершенствования специфических сторон деятельности организма, определяющих уровень развития выносли-

ности, можно достичь только при умелом применении сочетания различных средств и методов» [43, с. 86-87].

В теории и методике спортивной тренировки определяют развитие общей выносливости как совершенствование производительности кардиореспираторной системы организма и повышение уровня максимального потребления кислорода (МПК), а также развитие способности увеличивать время поддержания уровня МПК [32; 50; 52].

Для решения задач, связанных с совершенствованием МПК и кардиореспираторной системы, наиболее эффективными средствами являются физические упражнения, которые одновременно включают в работу максимальное количество мышечных групп: ходьба на лыжах, легкоатлетический бег, плавание. При этом наиболее широко используется равномерный метод и различные варианты переменного и повторного методов, игровой и соревновательный метод, а также метод круговой тренировки. Кроме этого, широко используются для развития выносливости эргогенические средства, в том числе различные дыхательные упражнения [50; 79; 104; 105].

И. С. Бреслав в соавторстве, подтверждает своими исследованиями, что «физическая работоспособность зависит от респираторных функций, которые коррелируют с показателями аэробной и анаэробной производительности [9, с. 274]. Вентиляция легких осуществляется ритмическими сокращениями дыхательных (респираторных) мышц – инспираторных, при сокращении которых увеличивается объем грудной клетки и происходит вдох, и экспираторных, действующих в обратном направлении. Главным инспиратором служит диафрагма. Вдоху также могут способствовать и мышцы брюшной стенки (брюшной пресс): сокращаясь, они оттесняют диафрагму в грудную полость, тем самым уменьшают объем последней» [9, с. 8]. Исходя из этого, мы делаем вывод, что тренированность брюшных мышц может являться дополнительным компонентом развития выносливости.

Ю. В. Верхошанский утверждает, что «выносливость определяется не только и не столько количеством кислорода, доставляемого к работающим мышцам, сколько адаптацией самих мышц к длительной напряженной работе. Именно в этом главная суть морфофункциональной специализации организма при тренировке на выносливость, конкретно выражающаяся в повышении возможности мышц и к аэробному и к анаэробному метаболизму» [11, с. 144].

«Развитие специальной выносливости происходит на основе предпосылок, которые создаются в процессе развития общей выносливости. Соответственно вначале развивается преимущественно общая выносливость и только потом специальная. Оба вида выносливости обусловлены между собой, поэтому их развитие происходит на протяжении всего процесса круглогодичной тренировки в равной мере» [67, с. 464].

«Для достижения высоких результатов в спортивном ориентировании необходимо придерживаться детальной разработки технологии всей системы

подготовки, которая должна быть индивидуализирована применительно к возможностям и особенностям каждого спортсмена. С ростом спортивного мастерства возрастает специфика тренировки, обусловленная индивидуальными особенностями данного спортсмена и его резервными возможностями» [108, с. 1524].

Большую часть времени спортсмены работают в смешанной аэробно-анаэробной и анаэробной зоне, и данная специфика работы предъявляет повышенные требования к физической подготовленности спортсменов, в частности, к уровню развития анаэробных гликолитических способностей и специальной выносливости [45; 89].

Развитие выносливости осуществляется в два этапа: на первом этапе преимущественно достигается высокий уровень общей выносливости, на втором – специальной. «Процесс развития общей выносливости служит естественным продолжением повышения уровня общей физической подготовки. Большой объем тренировочной работы создает высокий уровень общей выносливости, на базе которой развивается специальная выносливость, необходимая для выполнения спортивных задач» [77, с. 169].

По мнению ученых А. Ю. Дьяченко, В. М. Зацюрского, Е. Б. Мякинченко и других, к числу основных педагогических факторов, от которых зависит уровень развития специальной выносливости у спортсменов, относятся объем нагрузки, ее интенсивность, величина используемых в занятиях отрезков, дистанций, а также методы тренировки. При этом необходимо выделять не просто величину тренировочной нагрузки в целом, а соотношение ее показателей, таких как скорость выполнения упражнений, долю специальной работы в общем объеме нагрузки, сочетание различных методов тренировки и др. [28; 32; 60].

П. В. Квашук, В. Ф. Каверин, С. В. Верлин, И. Н. Маслова считают, что «выполненная работа может оцениваться в педагогическом аспекте, с позиций используемых средств и методов тренировки (внешняя сторона нагрузки, тренировочный эффект), и биологическом, в соответствии с реакцией организма спортсмена и энергозатратами (внутренняя сторона нагрузки, тяжесть работы). Исследования, выполненные в этом направлении, привели к разработке классификаций тренировочных зон интенсивности. В настоящее время в различных видах спорта предложено от трех до шести и более зон интенсивности в основном на основании физиологических, биохимических критериев, определяющих особенности энергетического метаболизма и адаптивных реакций к нагрузкам разной интенсивности» [43, с. 87].

М. Я. Набатникова определяет специальную выносливость, как «способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку в течение времени, обусловленного требованиями его специализации. С педагогической точки зрения автор предлагает специальную выносливость как многокомпонентное понятие, так как уровень ее развития взаимосвязан с рядом факторов, а именно: общей выносливостью, скоростными возможностя-

ми, продуктивностью технического мастерства, подготовленностью опорно-двигательного аппарата и др.» [61, с. 23].

По мнению М. Я. Набатниковой «обозначить способ измерения специальной выносливости можно только с помощью относительного отражения качественной стороны, так как ее проявление имеет различные конкретные выражения в зависимости от специфики видов спорта, которые по своему содержанию существенно отличаются друг от друга. В каждом виде спорта свои специфические показатели измерения специальной выносливости, но принцип измерения остается постоянным, а именно: продуктивное выполнение специальной работы» [61, с. 19].

А. А. Ибрагимов в соавторстве, высказывает мнение, что «в вопросе развития специальной выносливости возможны расхождения в точках зрения, как у тренеров, так и в методической литературе. Одни рассматривают в качестве тренировочного метода непрерывный продолжительный бег, другие – переменный бег. Сторонники интервального метода утверждают, что он повышает возможности сердца почти вдвое быстрее, чем путем пробегания длинных дистанций или с помощью фартлека» [33, с. 134].

В спортивном ориентировании выбор критерия эффективности выполнения специфической нагрузки проявляется в умении спортсмена-ориентировщика во время продолжительной физической нагрузки, на фоне утомления выполнять умственную работу и быстро принимать решения [24; 106].

Некоторые виды спорта, такие как «спортивное ориентирование, спортивная радиопеленгация, биатлон, спортивные игры и единоборства и др., сочетают в себе продолжительные и достаточно интенсивные физические и умственные нагрузки, что требует от спортсменов быстрой и точной оценки сложившихся ситуаций, умения мыслить и принимать решения в условиях прогрессирующего физического, умственного и эмоционального утомления. В отдельных видах спорта, например, в спортивном ориентировании, спортивный результат зависит от скорости преодоления длинной дистанции, проложенной по пересеченной местности и точности решения определенных умственных задач по ориентированию на местности [97, с. 3-4]. Уровень физической подготовленности спортсмена является только определенной предпосылкой к проявлению высокой специальной умственной работоспособности.

В связи с этим, проблема сопряженности физической, технической и интеллектуальной подготовки в данном виде спорта достаточно сложна, так как успешность выступлений в соревнованиях существенным образом зависит от уровня развития кислородно-транспортной системы, навыков работы с компасом и картой, типа мышления, быстроты протекания мыслительных процессов, зрительной памяти, от объема, концентрации, переключения внимания и других факторов [106, с. 596]. Поэтому основной проблемой подготовки в этом и аналогичных видах спорта является разработка методов и методических приемов сопряженного воспитания физических, технических и интеллектуальных качеств.

Техническая подготовка спортсмена-ориентировщика – это процесс совершенствования специализированной техники ориентирования, овладения навыками эффективно пользоваться картой и компасом, регулирования скорости бега и оценки пройденного пути. Техническое мастерство спортсмена-ориентировщика представляет собой объем овладения основными приемами, которые используются для решения задач ориентирования в процессе соревновательной деятельности. Специфические умственные действия в процессе ориентирования также составляют часть техники ориентировочного бега. Например, чтение карты, как элемент технического мастерства спортсмена, во многом зависит от развития мыслительных (умственных, психических) способностей человека [106, с. 597].

Психическая подготовка – это процесс, направленный на создание и укрепление психической готовности спортсмена к деятельности. Формирование и совершенствование значимых для конкретного вида спорта свойств личности, создание психической готовности спортсмена к продолжительному тренировочному процессу, к системе соревнований в целом и к конкретному соревнованию в частности [3; 97; 98].

Таким образом, между понятиями психическая подготовка, умственная или интеллектуальная подготовка много общего, так как они отражают индивидуально-психологические характеристики мыслительных способностей человека [98; 24].

Спортивное ориентирование, один из не многих видов спорта, в котором одновременно должны проявляться высокий уровень физической подготовленности, и особенно специальной выносливости, и специализированной интеллектуальной подготовленности. Уровень спортивных достижений в этой дисциплине равнозначно зависит от этих двух составляющих [107, с. 410]. Активная умственная деятельность в этих дисциплинах происходит на протяжении длительного времени в условиях прогрессирующего физического и умственного утомления и, как правило, в ходе отдельных фаз бега по дистанции, связанных с высоким проявлением специальной выносливости, и в момент кратковременной остановки спортсмена, что предъявляет к умственной работоспособности достаточно жесткие требования [86, с. 23, 25].

В. В. Чешихина высказывает следующую позицию: «спортивное ориентирование можно рассматривать как модель различных жизненных ситуаций, встречающихся в военной, производственной деятельности и в спорте, которые возникают в условиях стресса и требуют одновременного проявления высокой физической и умственной работоспособности» [98, с. 14].

О. Ф. Крикунова и Л. В. Царапкин следующим образом описывают прохождение соревновательной дистанции. «Сложность поставленных задач требует от спортсмена-ориентировщика хорошей тактической и технической подготовки, высокого уровня развития физических качеств, таких как выносливость, быстрота и ловкость. Так как во время бега спортсмену, иногда на протяжении всей дистанции, приходится уклоняться от ветвей, перепрыги-

вать через стволы упавших деревьев, пробираться сквозь заросли, прыгать по камням, преодолевать природные препятствия в виде ручьев, пригорков для выбора кратчайшего, но не всегда оптимального пути» [49, с. 72].

Б. Каражанов делает акцент на развитие «моторной адаптации», как «возможности приспособления структуры освоенных двигательных действий, систем движений, к различным условиям спортивной деятельности. Он выделяет два варианта моторной адаптации:

1) в непривычных условиях, где двигательная задача известна заранее и имеется достаточно времени для программирования ее исполнения;

2) двигательная задача возникает внезапно, и ее решение приходится осуществлять в условиях дефицита времени и информации, где моторная адаптация обеспечивается интегративным проявлением психомоторных и двигательных реакций» [41, с. 13, 15].

На наш взгляд, второй вариант четко отражает специфику спортивного ориентирования.

Под психомоторными реакциями подразумевается «качественная сторона человеческих возможностей, характеризующиеся своевременностью, быстротой и точностью выполнения двигательной задачи, обусловленные синтезом моторики человека и психических процессов, от которых зависит успешность двигательных действий» [41, с. 19].

Для соревнований по спортивному ориентированию характерны протяженные и сложные по рельефу местности дистанции. А. И. Головачев, Л. А. Крохин, Б. И. Огородников и др. высказывают мнение, что «для успешного преодоления их наряду с такими физическими качествами, как скорость и сила, необходима выносливость. Методы развития выносливости можно разделить по двум видам: непрерывный, к которому относятся равномерный, переменный, контрольный и соревновательный методы тренировки и дискретный – интервальный, повторный и повторно-переменный методы тренировки» [19; 46; 66].

«Равномерный метод характеризуется выполнением непрерывной работы с мало изменяющейся интенсивностью, он эффективен в тренировке многих циклических видах спорта» [66, с. 5]. «При равномерном методе выполняется работа более продолжительная, но менее интенсивная, чем в соревновании. Например, для спортсмена, специализирующегося на 5 км, нужно пробегать 10-15 км» [67, с. 507]. Максимальное использование равномерного метода приходится на подготовительный период [97, с. 30].

«Переменный метод заключается в выполнении непрерывной работы с изменением интенсивности от слабой до максимальной. Развивает аэробную и анаэробную производительность. Один из распространенных вариантов этого метода – фартлек, или «игра скоростей», заключающийся в пробегании достаточно больших дистанций (до 15 км) с переменной скоростью» [66, с. 7].

В спортивном ориентировании переменный метод направлен на развитие специальной выносливости, так как он стимулирует процессы вработы-

вания (ВР), т. е. быстрее включатся в интенсивную работу и регулирования скорости бега, т. е. адекватно распределять усилия [97, с. 31].

По мнению Б. И. Огородникова, «бег с переменной скоростью, от медленной до соревновательной, представляет хорошую основу для улучшения тренированности спортсменов. Длительный характер нагрузки улучшает работу сердечнососудистой системы. Исключителен психологи-ческий эффект фартлека при занятиях на местности с меняющимся рельефом. Как часть тренировочной программы, этот метод применяется представителями многих циклических видов спорта. Особенно он рекомендуется в начальном периоде при развитии общей выносливости» [66, с. 8].

Интервальный метод пользуется популярностью в подготовке многих легкоатлетов и ориентировщиков. Б. И. Огородников и Л. П. Матвеев приводят в качестве примера, тренера мировых чемпионов В. Гершлера и доктора Г. Рейндела, которые «разработали методику, получившую название контрольно-интервальной и направленную на развитие максимальных возможностей сердечнососудистой системы: увеличение путем разминки частоты сердечных сокращений до 120 уд/мин; пробегание 150-200 метров с заданным усилием, подняв пульс до 170-180 уд/мин; равномерный бег трусцой до снижения пульса до 120-135 уд/мин. Время снижения пульса не должно превышать 90 секунд. В. Гершлер считает, что «основное развитие сердца происходит во время паузы, при которой ударный объем его достигает наибольшей величины. Этот максимальный ударный объем стимулирует увеличение сердечной мышцы. Пауза свыше 90 секунд приводит к перераспределению крови в кровеносных сосудах и ухудшает состояние организма при последующих повторениях упражнения» [56, с. 167-168; 66, с. 8-9].

Интервальный метод в спортивном ориентировании развивает специальную выносливость, поскольку спортсмену-ориентировщику приходится многократно выполнять череду кратковременных упражнений с повышенной и пониженной интенсивностью (70-95 % от максимальной) с фиксированной длительностью интервала отдыха [97, с. 31].

«Повторно-переменный метод отличается повторением работы с определенной переменной интенсивностью через промежутки времени, в течение которых организм полностью восстанавливается до пульса 90 уд/мин и спортсмен может повторить такую же работу. Оптимально этот метод применять перед началом тренировок повторным методом, так как он легче переносится, и выполнить тренировку переменной интенсивности проще, чем повторить ее с максимальной интенсивностью» [66, с. 10].

«Повторный метод тренировки эффективно развивает скоростную выносливость и характеризуется повторным прохождением намеченной дистанции с максимальной или предельной интенсивностью, превышающей соревновательную на 8-10 %» [67, с. 519]. Время отдыха между прохождением отрезков определяется уменьшением частоты пульса до 120-130 уд/мин. Повторная работа может выполняются сериями (3x1000 м + 3x1000 м) с полным

отдыхом между ними. И с объемом нагрузки – от малого (5х400 м) до соревновательного (например, 3х5 км, 6х2 км) [66, с. 10]. В спортивном ориентировании данный метод применяется для развития быстроты и специальной выносливости [97, с. 31].

«Контрольный метод. Контроль за развитием выносливости осуществляется при помощи «тест-бега». При этом надо по возможности сохранять все внешние условия (длина дистанции, ее состояние, время суток, положение тренировочного дня в микроцикле). Помимо определения уровня развития выносливости он позволяет вносить коррективы в план дальнейших тренировок» [66, с. 11]. В спортивном ориентировании контрольный метод позволяет проверить уровень технико-тактических действий и физической подготовленности [97, с. 32].

«Соревновательный метод характеризуется соревновательной интенсивностью. Применяется для отработки спортсменом избранных тактических и технических приемов. Соревновательная тренировка проводится, как правило, на дистанции основной длины. Физиологический и психологический эффект должен соответствовать специфике соревновательного упражнения» [22; 66, с. 12].

«Контрольные занятия и соревнования по ориентированию вызывают самые большие функциональные сдвиги в организме спортсмена, что способствует повышению уровня подготовленности», – констатирует В. В. Чешихина [97, с. 32].

Круговой метод. Значительные достижения в области физиологии позволяют правильно устанавливать тренировочные нагрузки, успешно планировать тренировочный процесс. Именно благодаря бурному прогрессу в этой области спортивной науки возник такой эффективный метод скоростно-силовой подготовки и повышения выносливости, как круговой. Одно из его достоинств – возможность строгой индивидуализации нагрузок в зависимости от возраста и уровня подготовленности спортсмена. Круговой метод предполагает наличие комплекса тщательно подобранных простых упражнений, последовательно выполняемых. Спортсмен переходит от одного упражнения к другому, не испытывая утомления. Это достигается правильным чередованием нагрузок на различные группы мышц, нагрузок, наиболее соответствующих возможностям и уровню подготовленности тренирующегося. В подготовке ориентировщиков круговой метод применяется в зависимости от целей, организационных условий, состава занимающихся [66, с. 12].

Специальная выносливость спортсменов-ориентировщиков на этапе спортивного совершенствования и на последующих этапах многолетней подготовки является основой обретения спортивной формы перед соревнованиями. Одним из решений данной проблемы может стать поиск более эффективных форм, средств, методов и методик работы со спортсменами на этапе ССМ.

Другим средством в решении данной проблемы является индивидуальный контроль или мониторинг основных функциональных параметров спортсменов, который позволяет проводить оперативную коррекцию объема и интенсивности тренировочной нагрузки на любом этапе учебно-тренировочной и соревновательной подготовки [21, с. 77]. Качественный контроль индивидуального функционального состояния спортсменов в соревновательных условиях повышает результативность соревновательной деятельности и определяет основные направления работы в учебно-тренировочном процессе. Таким образом, проблема разработки методики индивидуально-группового развития специальной выносливости спортсменов, основанной на индивидуальных характеристиках функционального состояния организма, является актуальной.

«Комплексные упражнения, сочетающие передвижение по местности с выполнением различных элементов и приемов техники ориентирования, являются одними из наиболее эффективных средств специальной подготовки в спортивном ориентировании, а вопросы, связанные с включением данных средств подготовки в тренировочный процесс, требуют специального изучения» [17, с. 1, 7].

Спортсмен на протяжении всей дистанции выполняет специфические действия, качество выполнения которых зависит от его степени утомления. Чем выше уровень развития специальной выносливости у спортсмена, тем меньше он совершает ошибок в различных ситуациях на фоне усталости. Для развития выносливости могут применяться самые разнообразные по форме физические упражнения: циклические, ациклические, всевозможные гимнастические, легкоатлетические, игровые и другие, при условии рациональной методической организации.

«При тренировке выносливости необходимо учитывать интенсивность, частоту, длительность нагрузки и ее общий объем. Пороговой нагрузкой в данном случае можно рассматривать величину веса (сопротивление), превышающую 70 % от произвольной максимальной силы тренируемых мышечных групп. Выносливость повышается в результате тренировок с большим числом повторений при относительно малых нагрузках. В качестве средств развития разных типов специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной) применяют те же упражнения, что и для развития общей выносливости. Параметры определяются видом и характером специальной выносливости» [76, с. 74].

В практике спортивного ориентирования имеет место использование средств развития специальной выносливости, применяемых в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции. Современные системы подготовки спортсменов, как в спортивном ориентировании, так и в легкой атлетике, подразумевают комплексное использование всех имеющихся средств и методов тренировки. Чтобы обеспечить высокую эффективность тренировочного процесса, необходимо применять все современные средства и мето-

ды подготовки в правильном сочетании и соотношении. Многообразие средств и методов, используемых в физической подготовке, говорит о необходимости применения научного подхода. В рамках специальной выносливости бегуна принято выделять такие следующие виды выносливости: силовую, скоростную и координационную. Многие бегуны на средние дистанции для развития специальной выносливости используют в своих тренировках переменный или повторный метод тренировки. В последние годы наибольшее распространение получил так называемый интервальный метод тренировки. Ведущие физиологи утверждают, что объем скоростной и темповой тренировочной работы должен составлять для бегунов на – 800 м примерно 2/3 всей работы, и только 1/3 приходится на работу с относительно невысокой скоростью. Для развития специальной выносливости у бегунов на средние дистанции в легкой атлетике используются методы непрерывного выполнения упражнений: интервальный и повторный. Основными средствами являются: бег в смешанном режиме энергообеспечения и бег в анаэробном режиме [47; 68]. Средства и методы легкой атлетики целесообразно применять для подготовки спортсменов-ориентировщиков при условии, что они интегрированы с учетом требований двигательной деятельности.

«Эффективность адаптационно-компенсаторных реакций определяется скоростью энергетического обеспечения мышечной работы. Для спортсменов, развивающих специальную выносливость, необходимо применять технологии тренировки, заключающиеся в меньшем окислении углеводов и в большем использовании жиров. Истощение углеводов является ключевым фактором развития утомления. Однако роль соединительно-тканного источника, то есть адипозной ткани по сравнению с мышечной, в дополнительной поставке свободных жирных кислот (СЖК) остается неясной. При развитии выносливости заметно снижается плазменный клиренс глюкозы, глюконеогенез. Использование в тренировочном процессе нагрузок, вызывающих развитие локально-региональной выносливости субмаксимальной аэробной мощности, субстратный метаболизм детерминированы, в основном, периферическими механизмами окислительной способности сокращающихся мышц, а МПК лимитировано центральным кровообращением. Эти технологии позволяют сохранить миокард в период высших напряжений в состоянии высокой работоспособности. Высокий уровень кровотока головного мозга свидетельствует о напряжении мозгового кровообращения, вызванного необходимостью дополнительного вовлечения нейронов в регуляцию мышечной деятельности. Повышенная мозговая гемодинамика обеспечивает максимально возможное, адекватное состояние анализаторных систем, обеспечивающих переработку информации и принятие решения в двигательных действиях, характерных для спортивного ориентирования. Достигается необходимое, согласно динамической ситуации, возбуждение нервной системы и нейромоторного аппарата в частности» [34, с. 19].

На сегодняшний день многие тренеры апробируют в тренировочном процессе средства и методы концентрированного развития локально-региональной мышечной выносливости (ЛРМВ). Эффект этого метода А. П. Исаев, В. В. Эрлих, А. С. Аминов и др. описывают так: «повышение скорости выработки, более продолжительной устойчивой фазы адаптации, сдвиги энергоснабжения векторно ведут к углеводно-жировому обмену, улучшению физической работы, стабильности в энергетических и биомеханических переменных. Кумулятивно это проявляется в скорости хода, длине шага, силе отталкивания в разных динамических ситуациях: бег по прямой, виражам, при разных углах рельефа местности, скорости скольжения, поворотах и т. д.» [36, с. 22].

Согласно мнению А. П. Исаева, Э. Э. Маматова, Е. Ю. Савиных и соавторов, «содержание спортивной подготовки на этапах подготовительного периода в условиях развития ЛРМВ может включать применение гравитационных и баллистических двигательных действий, рекреативных технологий, в которые входят стрейчинг, плавание, сауна, массаж, контрастные водные процедуры для формирования устойчивости к гипоксии и др.» [35, с. 58-59].

Также применяются современные методики эмоционального управления умственной деятельностью в спортивном ориентировании. Базируясь на знаниях эмоциональных стилей, можно индивидуально контролировать тот или иной стиль поведения человека в спортивной деятельности. Осознанность, перестройка осуществлялись посредством включения нейронно-обусловленных упражнений для изменения своего эмоционального типа. По утверждению А. П. Исаева, Э. Э. Маматова, Е. Ю. Савиных, А. В. Ненашевой, «внедрение в спортивную деятельность юных ориентировщиков новых технологий, мобилизующих стресс-реализующие и лимитирующие факторы, повышающие работоспособность, биологическую надежность, психофизиологическую устойчивость, приводит к прогрессу данного вида спорта. Функциональные системы организма в процессе деятельности специализируются, взаимозаменяются, взаимокompенсируются» [35, с. 59].

М. А. Даянова и Е. И. Коробейникова отмечают, что «наиболее перспективным путем интенсификации тренировочного процесса и повышения его результативности в спортивном ориентировании является учет взаимосвязи основных параметров тренировочного процесса с закономерностями метаболического обеспечения мышечной деятельности» [25, с. 67]. Авторы высказывают точку зрения о том, что «добиться максимального развития выносливости достаточно сложно, так как в одном занятии происходит одновременное совершенствование разных, часто противоположных, энергетических механизмов. Эффективным средством развития специальной выносливости, являются специально-подготовительные упражнения, т. е. определенные упражнения в данном виде спорта. Выполнение их может быть в затрудненных, осложненных, облегченных и обычных условиях, они максимально приближены к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия

на функциональные системы организма. А также применение специфических соревновательных упражнений, общеподготовительных, вспомогательных, специально-подготовительных и игровых упражнений. При этом основными требованиями ко всем упражнениям являются: достаточно длительное их выполнение, относительно полная мобилизация возможностей организма, достижение выраженного утомления» [25, с. 68].

Учитывая определения Л. А. Крохина, В. П. Филина, В. В. Чешихиной, М. Я. Набатниковой, В. М. Зациорского, Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянова и др., описывающих специальную выносливость с разных сторон, то специальную выносливость в спортивном ориентировании можно представить, как способность спортсмена преодолевать нагрузку в аэробно-анаэробном режиме, компонентом которой является психическая выносливость.

Таким образом, подбор средств и методов развития специальной выносливости у спортсменов-ориентировщиков диктуется особенностями соревновательной деятельности. Чаще всего, соревновательная деятельность проходит в экстремальных условиях природной среды: дистанции преодолеваются при постоянном возникновении как предсказуемых, так и внезапных ситуаций на местности с различным рельефом, густоты леса и типом растительности, различной развитостью сети дорог и еле заметных тропинок и др. Процесс преодоления дистанции вызывает физическое, психологическое и интеллектуальное напряжение, в связи с чем вопрос развития общей и специальной выносливости приобретает существенное значение. В теории и методике спортивного ориентирования процессу развития специальной выносливости принадлежит одно из наиболее важных мест, так как именно она оказывает влияние на результаты соревнований. Специальная выносливость определяется специализацией выбранного вида спорта и зависит от некоторых физиологических и психических факторов. Основным физиологическим фактором для выносливости – это аэробный компонент, который чередуется с анаэробным. Для развития специальной выносливости в спортивном ориентировании целесообразно комплексное использование всех имеющихся средств и методов тренировки, в правильном сочетании и соотношении, что говорит о необходимости применения научного подхода. В спортивном ориентировании выбор критерия эффективности выполнения специфической нагрузки проявляется в умении спортсмена-ориентировщика во время продолжительной физической нагрузки, на фоне утомления выполнять умственную работу и быстро принимать решения.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Соревновательная деятельность спортсменов-ориентировщиков на этапе ССМ подразумевает прохождение дистанций как спринтерских, так и длинных (до 10 км). Поэтому необходимо уделять внимание подготовке спортсменов к средним и длинным дистанциям, так как эти расстояния соответствуют модельным характеристикам соревновательной деятельности и требуют более высокого уровня специальной выносливости. Однако подготовка спортсменов-ориентировщиков на выносливость должна соответствовать уровню подготовки бегунов на средние дистанции, а не уровню бегунов на длинные дистанции, по причине того, что бег на спортивной дистанции имеет «рваный характер», так как спортсменам необходимо преодолевать различные препятствия пересеченной местности и делать остановки на КП.

Планируя годичный цикл тренировок, мы отталкивались от общего объема беговой нагрузки спортсменов-ориентировщиков, которая составляет 2500 км в год, используя общепринятую структуру годового макроцикла (52 недели) спортивной подготовки спортсменов-ориентировщиков, которая представлена на рисунке 2.

В представленной структуре годового макроцикла спортивной подготовки спортсменов-ориентировщиков, направленной на развитие специальной выносливости мы распределили соотношение объемов различных видов нагрузок, распределенных в течение годичного цикла, а также по макро-, мезо- и микроциклам.

Распределение объема циклической (беговой) нагрузки в годичном цикле спортивной подготовки спортсменов-ориентировщиков юношей (для девушек на 20 % меньше объем бега) имеет следующее соотношение:

- общая выносливость (ОВ) $A_{нП}$ – 68 % (1700 км);
- специальная выносливость (СВ1) $A_{э-нП}$ – 12 % (300 км);
- специальная выносливость (СВ2) вблизи $A_{нП}$ – 17 % (425 км);
- максимальная выносливость (МВ) – 3 % (75 км).

В таблице 2 представлено распределение беговой нагрузки (км) направленной на развитие общей и специальной выносливости в годичном цикле тренировки.



Рисунок 2 – Структура годового макроцикла спортивной подготовки спортсменов-ориентировщиков

Таблица 2 – Распределение циклической нагрузки в годовом цикле тренировки на период исследования методики развития специальной выносливости у спортсменов-ориентировщиков (1р –КМС)

Этап	Переходный	Специально-подготовительный						Соревновательный					
		окт	нояб	дек	январь	фев	март	апр	май	июнь	июль	авг	сен
нагрузка													
ОВ (км)	210	220	210	200	220	110	100	60	75	75	70	150	
СВ1 (км)	–	–	20	30	20	40	40	60	60	20	–	10	
СВ2 (км)	–	–	–	–	–	60	70	70	65	80	80	–	
МВ (км)	–	–	–	–	–	–	–	–	10	25	25	15	

Средства ОВ применяются в течение всего годового цикла: равномерный кроссовый бег (аэробный режим), длительный кроссовый бег, медленный бег, бег с короткими ускорениями, ритмовые пробежки по типу фартлека, аэробный фартлек, лыжная тренировка, беговые и прыжковые упражнения.

Средства СВ1 обеспечивают плавный переход от средств ОВ к СВ2, применяются в специально-подготовительном периоде и начало соревновательного: интервальный бег, бег по пересеченной местности, бег в гору, длинные ускорения.

Средства СВ2 – вторая половина специально-подготовительного и соревновательный период: бег и прыжки в гору, горный бег, участие в соревнованиях на лыжах (один раз в 3-4 недели) для поддержания соревновательных качеств, длительный непрерывный бег (переменный, фартлек, темповый), бег по мягкому грунту (песок, снег), соревнования.

Средства МВ (зона высоких скоростей с кислородным потреблением, близким к максимальному, пульс 180 уд/мин) – соревновательный период, совпадает с главными соревнованиями: бег прерывными методами с оптимальными интервалами отдыха в интенсивном режиме (повторный, интервальный) приближен к соревновательному бегу, барьерный бег, собственно соревнования.

Режимы беговых упражнений подразделяются следующим образом:

- Р/Б – равномерный бег (ОВ) – 140-150 уд/мин;
- Т/Б – темповый бег (СВ1) – 160-170 уд/мин;
- Б/УСК – бег с ускорением (СВ2, МВ) – 180-190 уд/мин;
- Б/УСК.СИЛ – бег с ускорением в гору (МВ) – 190-200 уд/мин;
- Б/СОР – Бег в соревновательном режиме (СВ2, МВ) – 160-180 уд/мин.

В каждом месячном мезоцикле, недельные микроциклы имеют следующее содержание нагрузки:

- первая неделя – втягивающая, объем бега 30-40 км (ОВ);
- вторая неделя – ординарная (нагрузочная, но неопредельная), объем бега 50-70 км (ОВ, СВ1, СВ2);
- третья неделя – ударная (значительный объем нагрузок и высокая интенсивность), объем бега 70-80 км (ОВ и/или СВ1, СВ2, МВ);
- четвертая неделя – восстанавливающая, объем бега 30-40 км (ОВ).

Общеразвивающие упражнения (ОРУ) используются на протяжении всего годичного цикла подготовки, перед каждой тренировкой.

ОРУ для развития мышц спины, брюшного пресса, силы мышц стопы применялись следующие средства: маховые движения рук и ног, вращательные движения (рук и ног, головы, туловища, таза), наклоны – сидя и стоя.

Пример круговой тренировки для укрепления основных мышечных групп: из положения упор присев переход в положение упора лежа и обратно; поднятие туловища из положения лежа на спине; наклон и выпрямление туловища с отягощением; отжимание из упора лежа; прыжки на скамью; подтягивание на перекладине; бег прыжками на 400 м; выпрыгивание из глубокого приседа.

Спортивные и подвижные игры (игровая тренировка) применяются на протяжении всего годичного цикла: футбол, баскетбол, волейбол, тактиче-

ская игра «Переход через границу», водный футбол, разновидности игр – «баши» и «догонялки».

В качестве дополнительного средства ОРУ мы использовали упражнения из комплекса хатха-йоги и джива-мукти йоги один раз в неделю продолжительностью 100 минут, на протяжении всего годичного цикла. Преимущественно использовались асаны на растяжку, скручивание, для развития эластичности связок, силовые асаны для укрепления мышц туловища, ног и рук, динамические асаны с ритмичным дыханием. Комплекс обязательно включал в себя дыхательную гимнастику «пранаяма» (10 минут) и ментальная тренировка на концентрацию внимания – «медитация» (20 минут).

В качестве дополнительного восстанавливающего средства мы использовали метод импульсно-сенсорной тренировки (ИСТ) на протяжении всего годичного цикла тренировки.

«Импульсно-сенсорная тренировка – метод психофизиологического аутовоздействия, направленный на произвольное управление саморегуляторными процессами организма человека, повышение его адаптационных (резервных) возможностей и уровня здоровья путем изменения характера внешнего дыхания, тонуса скелетных мышц и концентрации внимания тренирующегося на тех или иных частях своего тела (органах) при вдохах и выдохах» [103, с. 7].

В основу ИСТ заложены: древнеиндийская система йогов, включающая в себя дыхательные упражнения, напряжение и расслабление скелетных мышц определенных частей тела при выполнении асан; восточная гимнастика цигун; образные и эмоционально окрашенные представления (визуализация).

В своей монографии «Импульсно-сенсорная тренировка и саморегуляция организма человека» (1989 г.) В. С. Юрданов описал результаты экспериментальных исследований по воздействию ИСТ на психическое состояние человека, на болевые и неприятные ощущения в теле, на температуру поверхности тела человека, на показатели периферической крови, на капиллярный кровоток, на Т и В лимфоцитов в крови, опираясь на исследования данной работы мы взяли метод ИСТ в качестве средства восстановления в тренировках с интенсивной физической нагрузкой, а также ИСТ использовалась как средство когнитивной тренировки [103, с. 16, 19-20, 28, 37, 45].

Основная идея ИСТ заключается в том, что тренирующимся предлагается представить, что во время вдоха они как будто «вдыхают» через одну часть тела (нос, рука, грудная клетка и др.), а при последующих выдохах «выдыхают» через другую часть тела (ноги, голова, грудная клетка), при этом наблюдая за собственными ощущениями.

В восточных гимнастике йоги и цигун считается, где внимание там энергия, а где энергия туда течет кровь, несущая в себе питательные вещества и кислород. При каждом вдохе и выдохе во время импульсно-сенсорной тренировки происходит переключение внимания с одной части тела на дру-

гую, что также позволяет тренировать и концентрацию, и удержание внимания во время ИСТ.

Во время ИСТ рекомендуется выдыхать в часть, тела которая максимально напряжена, болезненна или участвовала в интенсивной или объемной работе. Вдох можно делать через любую другую часть тела.

Пример ИСТ (15 минут) после тренировки на специальную выносливость с использованием средств СВ2:

Первое упражнение (5 минут) вдох через нос – выдох через ноги. Обязательное сопровождение вниманием выдоха от тазобедренных суставов вниз по ноге и выдох через стопы.

Второе упражнение (3 минуты) вдох через кисть вверх по левой руке до плеча, выдох через грудную клетку (сердце, легкие).

Третье упражнение (3 минуты) вдох через переднюю стенку живота (увеличивая его объем), выдох через всю поверхность тела.

Четвертое упражнение (4 минуты) повторяем первое упражнение.

Время занятия может быть увеличено.

В соревновательном периоде ИСТ проводилась каждый раз после соревнований 30-60 минут. Использовалось осознанное направленное чередование вдохов и выдохов с задействованием всех необходимых органов и систем участвующих в развитии выносливости.

Переходный период. Задача переходного периода состоит в том, чтобы подготовить организм спортсмена к работе, восстановить работоспособность после переходного периода предыдущего макроцикла и поддержать уровень тренированности. Тренировочная нагрузка в основном имеет аэробный характер, ненапряженная. Подготовка к более интенсивной работе. Используются средства общефизической подготовки (ОФП), общеразвивающие упражнения (ОРУ), беговые упражнения, фартлек, спортивные игры. Продолжительный равномерный бег в аэробных зонах должен составлять 90 % при пульсе 120-130 уд/мин.

Аббревиатура названий беговых упражнений:

- Р/Б – равномерный бег – 120-130 уд/мин и 140-150 уд/мин;
- Т/Б – темповый бег – 160-170 уд/мин;
- Б/УСК – бег с ускорением – 180-190 уд/мин;
- Б/УСК.СИЛ – бег с ускорением в гору – 190-200 уд/мин;
- Б/СОР – Бег в соревновательном режиме – 160-180уд/мин.

Специально-подготовительный период. В данном периоде увеличивается объем беговой нагрузки и добавляется интенсивность. Добавляется бег в аэробно-анаэробном режиме. Процесс тренировки направлен на дальнейшее повышение аэробных возможностей спортсмена, скоростно-силовых качеств и совершенствование техники бега.

Таблица 3 – План распределения тренировочной нагрузки (210 км) с использованием средств общей выносливости (ОВ) на переходном этапе подготовки (км)

Микроциклы	вт	ср	чт	пят	суб	вс	Об- щий
1 неделя втягивающая	Р/Б 5	Р/Б 8	Р/Б 5	Л/фартл ек 9	Йога/ ОФП	Р/Б 5, игровая	32
2 неделя ординарная	Р/Б 8	Р/Б 13	Л/фартл ек 8, иг- ровая	Р/Б 12	Йога/ ОФП	Р/Б 7	48
3 неделя ординарная	Р/Б 8 игровая	Р/Б 14	Р/Б 8 игровая	Р/Б 13	Йога/ ОФП	Р/Б 7	50
4 неделя ударная	Р/Б 8	Р/Б 16	Л/фартл ек 8	Р/Б 16	Йога/ ОФП	Р/Б 7	55
5 неделя Восстанавли вающая	Р/Б	Р/Б 3 км игровая	Р/Б 7 км	Р/Б 7 Игровая	Йога/ ОФП	Игровая 3	25

I Общеподготовительный этап. Основной задачей общеподготовительного этапа подготовки является повышение уровня работоспособности спортсменов-ориентировщиков на основе развития и совершенствования аэробных возможностей и силы.

Методы и средства тренировки в базовом этапе: равномерный метод: продолжительный бег 4-5 раз в неделю по 1,5-2 часа (пульс 130-140 уд/мин); длительные занятия на лыжах; бег по снегу; переменный метод: фартлек (пульс 150-180 уд/мин); интервальный метод; комплексная тренировка на развитие общей силовой выносливости с легкой анаэробной работой; прыжковые упражнения.

II Специально-подготовительный этап. В комплексной тренировке объем аэробной работы уменьшается, но возрастает объем анаэробной. Совершенствуются скоростные качества. Задачей данного этапа является повышение работоспособности спортсменов-ориентировщиков на основе роста специальной выносливости. Объем циклической нагрузки в микроциклах такой же, как и на базовом этапе, а количество беговых тренировочных средств увеличивается.

Методы и средства тренировки на специально-подготовительном этапе.

Добавляются более интенсивные беговые упражнения, бег в гору. Подключаются учебно-тренировочные дистанции по ориентированию.

Например, бег на преодоление в очень сильном темпе подъема 150 м; в промежутке между каждым ускорением равномерный бег 1 км по равнине; пульс на подъеме 180-200 уд/мин; количество повторений 8-12 или преодоление в среднем темпе подъема 100 м и возвращение обратно; пульс 170-180 уд/мин; количество повторений 30-40 раз. В конце 5 км равномерного бега.

III Предсоревновательный этап. Задачей является комплексная подготовка всех систем организма к нагрузкам летней соревновательной деятель-

ности, выход в состояние спортивной формы. На этом этапе повышается доля бега в анаэробном режиме, бега в усложненных условиях.

Методы и средства тренировки в предсоревновательном этапе.

Добавляется комплекс горной тренировки, направленной на развитие силы и эластичности мышц ног, бег по песчаному грунту, по болотам и вырубкам, увеличивается объем бега с компасом и картой (тренировочная дистанция).

Примерный план тренировки ударной недели в базовом этапе подготовки при объеме циклической нагрузки 80 км.

Понедельник: Отдых. Плавание. Баня.

Вторник: Разминка / Заминка (Р/З) 4 км Р/Б; Переменный метод тренировки: 2 км Т/Б + 1 км Р/Б, 2 км Т/Б + 1 км Р/Б, 1 км Т/Б + 1 км Р/Б.

Среда: ОРУ 10-15 минут; Лыжи – 20 км.

Четверг: Р/З 4 км Р/Б; Переменный метод тренировки: 2 км Т/Б + 1 км Р/Б, 2 км Т/Б + 1 км Р/Б, 1 км Т/Б + 1 км Р/Б.

Пятница: йога для ЭГ1 – 100 мин + Р/Б 6 км; ОФП / силовая тренировка для ЭГ2 + Р/Б 6 км.

Суббота: ОРУ 10-15 минут; Лыжи 18 км.

Воскресенье: Р/З 4 км Р/Б; прохождение тренировочной дистанции 5 км, пульс 160-170 уд/мин; кросс 3 км Р/Б.

Примерный план тренировки ударной недели в специально-подготовительном этапе подготовки при объеме циклической нагрузки 80 км.

Понедельник: Отдых. Плавание. Баня.

Вторник: Р/З 4 км Р/Б; Т/Б 4 км; легкий фартлек – 5 км.

Среда: Р/З 4 км Р/Б; Т/Б 3 км, пульс 160-170 уд/мин, время; Р/Б 3 км, пульс 120-130 уд/мин; Т/Б 2 км, пульс 160-170 уд/мин; Р/Б 3 км.

Четверг: Р/З 4 км Р/Б; переменная тренировка: 1 км х 5 раз + активный отдых Л/Б (пульс 130 уд/мин) 1 км х 4 раза, упражнения на растяжку 10 мин.

Пятница: йога для ЭГ-1 – 100 мин + Р/Б – 5 км; ОФП для ЭГ-2 + Р/Б – 5 км.

Суббота: Р/З 4 км Р/Б; фартлек или переменная тренировка в горной местности 15 км, пульс 160-170 уд/мин; круговая тренировка 30 мин.

Воскресенье: Р/З 4 км Р/Б; прохождение тренировочной дистанции 6 км, пульс 160-170 уд/мин; Р/Б по пересеченной местности 4 км, пульс 130-150 уд/мин.

Примерный план тренировки ударной недели в предсоревновательном этапе подготовки при объеме циклической нагрузки 75 км.

Понедельник: Отдых. Плавание. Баня.

Вторник: Р/З 2 км; горная тренировка: в подъем 150 м. х 10 раз – три серии (активный отдых на спуске Р/Б).

Среда: Р/З 3 км; Б/УСК: 200 м х 10 р – две серии; 100 м х 10 раз – одна серия.

Четверг: Р/З 2 км; интервальная тренировка: Т/Б 2 км х 5 раз (пассивный отдых).

Пятница: Р/З 2 км; Б/УСК 100м x 12 р – 20 серий; йога для ЭГ1 – 60 мин; ОФП для ЭГ2.

Суббота: Р/З 3 км; Б/УСК.СИЛ в гору 100 м x 10 раз – пять серий (пульс 190-200 уд/мин), отдых – возвращение шагом.

Воскресенье: Р/З 3 км; Б/УСК (переменный метод тренировки) 100 м x 12 раз – две серии; тренировочная дистанция 7 км, пульс 160-170 уд/мин.

Соревновательный период. Соревновательный период предусматривает участие спортсменов-ориентировщиков в соревновательных стартах по ориентированию, что является собственно тренировкой в режиме СВ2 и МВ. Подготовка спортсмена-ориентировщика в этот период строится относительно «главных соревнований», которые, как правило, проходят в июне-августе, иногда бывают и в сентябре. В мае-июне проходят подготовительные соревнования с сохранением полной нагрузки непосредственно до дня соревнований. Объем бега заметно снижается, возрастает интенсивность нагрузки.

Примерный тренировочный план двух недельных микроциклов на соревновательном этапе.

Понедельник: отдых.

Вторник: Р/З 4 км; азимутные отрезки в лесу – 800 м x 9 раз, ЧСС 160-170 уд/мин.

Среда: Р/З 4 км; Т/Б отрезками с чтением карты 1 км x 5 раз, ЧСС 150-160 уд/мин.

Четверг: Р/З 4 км; контрольный бег 7 км, ЧСС 160-170 уд/мин.

Пятница: Р/З 4 км; Б/УСК (200 м x 10 раз) x 3 серии, ЧСС 160-170 уд/мин. Количество серий и повторений может быть меньше, отслеживается техника движений. Как только техника выполнения «ломается», спортсмен удаляется до восстановления.

Суббота: йога, ИСТ, восстановительные мероприятия.

Воскресенье: Р/З 4 км, контрольный старт 3-5 км, ЧСС 16—170 уд/мин.

Понедельник: отдых.

Вторник: Р/З 5 км, азимутные отрезки 400 м x 5раз, 150-160 уд/мин.

Среда: соревнования – спринт 5 км.

Четверг: соревнования – классика 9 км.

Пятница: соревновательная эстафета 4 км.

Суббота: восстанавливающие мероприятия, йога – комплекс на расслабление и растяжку, ИСТ.

Воскресенье: восстанавливающий кросс 10 км, ЧСС 140-150 уд/мин.

Перед каждым стартом обязательно следует подготовить организм к предстоящей деятельности, сделать разминку для стимулирования функциональных возможностей организма, создать условия для максимальной работоспособности. Кроме того, правильно выполненная разминка служит средством регулирования предстартового психического состояния спортсмена.

Разминка перед соревнованием чаще всего состоит из четырех частей: разогревания, настройки на предстоящую работу, перерыва для отдыха и подготовки к выходу на место старта, окончательной настройки около старта.

Морально-волевою и психологическую подготовку необходимо проводить непрерывно в течение всего годичного цикла подготовки, начиная с переходного периода. И это обусловлено тем, что необходимо наработать когнитивные паттерны, другими словами приобрести позитивные «привычки мышления», которые дают спортсмену эмоциональные, психологические и энергетические ресурсы для ведения эффективной спортивной деятельности. Поэтому тренировка начинается в начале годичного цикла, чтобы к началу соревновательного сезона наработался навык эффективной саморегуляции эмоционального и ментального состояния.

В каждый тренировочный день ментальной тренировке рекомендуется уделять (10-15 минут).

Примеры средств ментальной и психологической тренировки:

1. Упражнение «Даже если»

Для поддержания внутренней мотивации и боевого духа, мы использовали ментальный тренинг «Даже, если...», позволяющий произвести сдвиг в «расстановке акцентов», когда фокус внимания направляется от проблемы на поиск ресурсов и путей решения. Тренинг основан на технике замены слов «но» или «да, но...», на словосочетание «даже, если».

Привычка использовать «но» и «да, но...», способствуют обесцениванию и уменьшают уверенность в своих силах к достижению чего-либо. Эти слова направляют внимание на «невозможность» и трудность.

Например:

1. «Я знаю, что мне нужно качать пресс, **но** у меня нет времени»,

Однако если «но» заменить на словосочетание «даже если», то происходит смена смысла.

«Я буду качать пресс, **даже если** у меня нет времени».

2. «Я должен выступить на конференции, но я боюсь выглядеть смешным перед аудиторией» → «Я выступлю на конференции, **даже если** я боюсь выглядеть смешным перед аудиторией».

Спортсменам предлагалось вспомнить свои ограничивающие формулировки или проговорить сиюминутные переживания, меняя «но» на «даже если».

2. Ментальная тренировка на развитие концентрации и удержания внимания «Медитация»

Первые 2-3 недели тренировка по продолжительности должна составлять не более пяти минут. Время тренировки стоит увеличивать, постепенно прибавляя 1-2 минуты начиная с 3-4 недели, доведя время до 20-30 минут и

проводить каждый день. В дальнейшем время тренировки может варьироваться в диапазоне 5-30 минут.

1 Исходное положение в зависимости от решаемых задач, стоя или сидя, обязательно с ровной спиной. Также можно практиковать во время беговой тренировки.

2 Тренер предлагает спортсмену отследить внутренним взглядом положение своего тела:

- почувствовать свои стопы и устойчивость ног,
- вниманием отследить прямую спину (вертикаль) от копчика до макушки,
- сделать вдох и выдох.

3 Спортсмену предлагается объект, на котором он должен будет удерживать свое внимание заданное время. В качестве объекта внимания нами использовались:

- собственное дыхание, т. е. вниманием сопровождать вдох и выдох,
- пламя свечи,
- если на природе: дерево, озеро и т. д.

Объектом внимания может быть все что угодно, что находится в поле зрения.

Занимающимся предлагается смотреть на объект созерцания 1-2 минуты, затем закрыть глаза и смотреть его «глазом ума», как говорят в восточных практиках.

Суть такой тренировки заключается в том, что внимание все время «убегает», и задача спортсмена осознанно возвращать себя к созерцанию нужного объекта. Чем чаще и дольше он волевым усилием возвращает себя к нужной визуализации тем сильнее эффект во времени.

Данная тренировка может проводиться в усложненном варианте, когда тренер умышленно начинает отвлекать спортсменов. Например, что-то сказать для отвлечения и шуметь. Задача спортсмена продолжать удерживать внимание на своей цели, которой является какой-либо объект, не поддаваясь на провокации.

3. Упражнение «Алфавит»

Упражнение хорошо подходит для снятия психологического напряжения в соревновательный период. Позволяет получить доступ к ресурсному состоянию через паттерны внешнего движения в сложных ситуациях, в которых хотелось бы иметь больше поведенческой и психологической гибкости.

Упражнение проводится в парах: А – «игрок», Б – «тренер».

1 А входит в спокойное игровое состояние (сбалансированности и готовности), Б особенно следит за тем, чтобы А не напрягал плечи, шею и челюсть.

2 Поместите карту (лист с написанным алфавитом) на уровне глаз, на расстоянии вытянутой руки напротив А. Б становится так, чтобы видеть и карту и А. Пример карты представлен в приложении А.

В верхнем ряду расположены буквы в алфавитном порядке, а в нижнем ряду буквами указано название правой руки – П, левой руки – Л и рук вместе – В.

3 Критический элемент — это способность А работать с картой, т.е. называть каждую букву алфавита и одновременно двигать рукой (руками) по указанию в карте: Л – поднять левую руку влево, П – поднять правую руку вправо, В – обеими руками вместе в стороны вверх – причём в спокойной игровой манере. Б контролирует темп А, если видит, что А замедляется подбадривает его, призывая делать быстрее.

4 Первый цикл упражнения: А двигается по алфавиту сверху вниз, за тем поднимается по алфавиту в обратную сторону (снизу – вверх), только работая руками.

Второй цикл: тоже самое как первый, но добавляются ноги. П – поднимается правая рука и нога вместе, Л – левая нога и рука, В – руки и ноги одновременно.

5 Меняются ролями.

Упражнение можно выполнять в несколько циклов или по времени до 15 минут.

Применять это упражнение рекомендуется непосредственно перед соревнованиями для снятия напряжения и разбивки не ресурсного состояния. Также, упражнение «Алфавит» стоит использовать в течение годовичного цикла подготовки в качестве средства для тренировки координации и внимания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 Теоретический анализ научно-методической литературы позволил определить структуру физической подготовки, ее компонентный состав и закономерности развития специальной выносливости в спортивном ориентировании на этапе совершенствования спортивного мастерства. Исследование физической подготовленности ориентировщиков на этапе ССМ определило развитие специальной выносливости, как основного фактора влияющего на спортивный результат. Установлен возрастной период 15-16 лет, который является оптимальным для развития выносливости и соответствует этапу ССМ. Физическая подготовка является фундаментальной основой в тренировочном процессе спортсменов-ориентировщиков. Она включает в себя беговые упражнения общей и специальной направленности: равномерный бег, кросс, фартлек, бег по пересеченной местности на уровне анаэробного порога и упражнения со статодинамической нагрузкой на мышцы ног. Объем и интенсивность беговой нагрузки распределяются в годичном цикле подготовки и планируются в зависимости от графика соревнований.

2 Особенности соревновательной деятельности в спортивном ориентировании характеризуют специальную выносливость как способность сохранять эффективность работы во время физической и когнитивной деятельности в аэробном и аэробно-анаэробном режимах. С учетом того, что специальная выносливость обусловлена целым комплексом компонентов связанных с техническим и тактическим мастерством спортсмена, мощностью и емкостью аэробных и анаэробных систем энергообеспечения, подготовленностью опорно-двигательного аппарата, психической и когнитивной устойчивостью, определяется выбор средств и методов ее развития. Физическая подготовка спортсменов-ориентировщиков должна быть направлена на увеличение критической скорости, за счет развития сердечнососудистой и дыхательной систем. Качество выполнения специфических действий на соревновательной дистанции зависит от степени утомления спортсмена. Чем выше уровень развития специальной выносливости у спортсмена, тем меньше он совершает ошибок в различных ситуациях на фоне усталости. Для развития специальной выносливости необходимо применять разнообразные по форме физические упражнения: циклические, ациклические, всевозможные гимнастические, легкоатлетические, игровые и другие, при условии рациональной методической организации.

3 Особенность методики развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков на этапе ССМ, является система подготовки с увеличенным временем на специальную физическую подготовку в годичном цикле тренировки, с использованием средств йоги, импульсно-сенсорной тренировки и дыхательных упражнений, направленных на восстановление.

Практические рекомендации.

Данная методика рекомендована в тренировочном процессе спортсменов возрастной категории соответствующей уровню совершенствования спортивного мастерства или возрасту 15-16 лет. Годичный цикл тренировок следует планировать с учетом отборочных и главных соревнований. Планирование производится по периодам подготовки: переходного, подготовительного и соревновательного. Периоды разбиваются на этапы подготовки, соответствующие мезоциклам равным одному месяцу, в которых распределяется беговая нагрузка. Объемы нагрузки представлены во второй главе в таблице 2.

План беговой нагрузки в микроциклах, равным одной неделе, тренерам рекомендуется составлять с учетом обстоятельств и условий. Беговую нагрузку по недельным микроциклам, а также периодизацию микроциклов следует подбирать, учитывая индивидуальные особенности спортсмена. В представленной методике описаны примеры планов тренировки в микроциклах разных периодов во второй главе.

Учитывая вышесказанное, перед внедрением методики в тренировочный процесс, тренерам рекомендуется определить физическую и функциональную подготовленность спортсменов. Основываясь на том, что результат в соревновательной деятельности спортсменов-ориентировщиков зависит от уровня специальной выносливости, мы рекомендуем тренерам увеличить использование средств подготовки специальной направленности за счет средств общей подготовки.

Средства общей подготовки для развития ОВ рекомендуется применять в течение всего годичного цикла: равномерный кроссовый бег (аэробный режим), длительный кроссовый бег, медленный бег, бег с короткими ускорениями, ритмовые пробежки по типу фартлека, аэробный фартлек, лыжная тренировка, беговые и прыжковые упражнения. Средства общей подготовки составляют 68 % от общего объема.

Средства специальной подготовки для развития СВ1 (12 % от общего объема) обеспечивают плавный переход от средств ОВ к СВ2, начинать использовать в подготовительном периоде и начале соревновательного: интервальный бег, бег по пересеченной местности, бег в гору, длинные ускорения. Средства специальной подготовки для развития СВ2 (17 %) – вторая половина специально-подготовительного периода и соревновательный период: бег и прыжки в гору, горный бег, участие в соревнованиях на лыжах (один раз в 3-4 недели) для поддержания соревновательных качеств, длительный непрерывный бег (переменный, фартлек, темповый), бег по мягкому грунту (песок, снег), соревнования. Средства специальной подготовки для развития МВ (3 %) использовать в соревновательном периоде: бег прерывными методами с оптимальными интервалами отдыха в интенсивном режиме (повторный, интервальный) приближен к соревновательному бегу, барьерный бег, собственно соревнования.

Для эффективной реализации беговой нагрузки рекомендуем включить дополнительные восстановительные мероприятия. Мы предлагаем подключить импульсно-сенсорную тренировку и средства йоги, описанные во второй главе. Эффект применения методики развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков на этапе ССМ подтвержден педагогическим экспериментом в показателях физической подготовленности и соревновательных результатах. Тренерам рекомендуется проводить контрольные тестирования, определяющие уровень подготовленности спортсменов для возможности коррекции процесса тренировки и иметь возможность прогнозировать результативность соревновательной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ародь, Э. С. Формирование перманентной и оперативно-текущей тактической подготовленности спортсменов-ориентировщиков 16-19 лет на основе применения упражнений интеллектуальной направленности : дис. ... канд. пед. наук / Э. С. Ародь – Смоленск, 2015. – 227 с.
2. Афоньшин, В. Е. Технология тестирования времени реакции спортсмена / В. Е. Афоньшин, В. В. Роженцов // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-9. – С. 1957–1960.
3. Бабушкин, Г. Д. Интеллектуально-психологическая подготовка спортсмена : монография / Г. Д. Бабушкин, К. В. Диких. – Саратов : Вузовское образование, 2020. – 212 с.
4. Близневский, А. Ю. Соревновательная деятельность и предсоревновательная подготовка лыжников-ориентировщиков : дис. ... канд. пед. наук / А. Ю. Близневский. – Красноярск, 1999. – 125 с.
5. Богатов, С. Ф. Спортивное ориентирование на местности / С. Ф. Богатов, О. Г. Крюков. – М. : Воениздат, 1972. – 144 с.
6. Борилкевич, В. Е. Основы беговой подготовки в спортивном ориентировании / В. Е. Борилкевич. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1994. – 96 с.
7. Борилкевич, В. Е. Физическая работоспособность в экстремальных условиях мышечной деятельности : автореф. дис. ... д-ра. биол. наук / В. Е. Борилкевич. – Ленинград, 1989. – 34 с.
8. Брайцева, В. А. Конструирование тренировочных дистанций в беговых видах ориентирования на этапе спортивного совершенствования на основе морфологического анализа структуры соревновательной деятельности / В. А. Брайцева // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 1 (143). – С. 32–36.
9. Бреслав, И. С. Дыхание и мышечная активность человека в спорте : руководство для изучающих физиологию человека / И. С. Бреслав, Н. И. Волков, Р. В. Тамбовцева. – М. : Советский спорт, 2013. – 336 с.
10. Васильева, Г. Н. Экспериментальное исследование некоторых вопросов методики тренировки в беге с ориентированием : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г. Н. Васильева. – М., 1972. – 23 с.
11. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – 2-е изд. – М. : Советский спорт, 2021. – 332 с.
12. Визитей, Н. Н. Спортивная деятельность как социальный феномен : автореф. дис. ... д-ра фил. наук / Н. Н. Визитей. – Свердловск, 1985. – 38 с.
13. Власов, В. В. Развитие скоростной выносливости у бегунов 15-16 лет на 400 метров / В. В. Власов, П. А. Ивашко // Архивариус. – 2016. – № 3. – С. 163–168.

14. Воронов, Ю. С. Основы интеллектуальной подготовки в спортивном ориентировании / Ю. С. Воронов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 9 (163). – С. 63–67.

15. Воронов, Ю. С. Педагогическая технология управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... д-ра. пед. наук / Ю. С. Воронов. – СПб., 2009. – 489 с.

16. Воронов, Ю. С. Управление многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков / Ю. С. Воронов // Вестник спортивной науки. – 2004. – № 3 (5). – С. 35–42.

17. Гелецкий, В. М. Соотношение средств специальной подготовки в годичном цикле у юных ориентировщиков-лыжников : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. М. Гелецкий. – СПб., 1993. – 26 с.

18. Годик, М. А. Методология научного обоснования федеральных стандартов и программ спортивной подготовки спортсменов по различным видам спорта / М. А. Годик, А. П. Скородумова, А. П. Козловский, Л. А. Калинин и др. // Вестник спортивной науки. – 2015. – № 3. – С. 13–18.

19. Головачев, А. И. Построение тренировочного процесса, направленного на развитие специальной выносливости лыжников-гонщиков высокой квалификации, специализирующихся в спринтерских видах гонок / А. И. Головачев, В. И. Колыхматов // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 5. – С. 7–12.

20. Гриценко, С. Л. Развитие выносливости у бегунов на средние дистанции на основе потенцирования воздействий физических нагрузок при использовании дополнительных эргогенических средств : дис. ... канд. пед. наук / С. Л. Гриценко. – Волгоград, 2012. – 148 с.

21. Губа, В. П. Современные реалии интегральных особенностей эффективного выполнения соревновательной нагрузки / В.П. Губа // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №11. – С. 76–77.

22. Губа, В. П. Теория и методика современных спортивных исследований : монография / В. П. Губа, В. В. Маринич. – М. : Изд-во Спорт, 2016. – 232 с.

23. Гулидин, П. К. Уровень физической, технической, психофизиологической подготовленности спортсменов-ориентировщиков в зависимости от квалификации / П. К. Гулидин, Ю. А. Козлова, Н. И. Антипин // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е : Педагогические науки. – 2012. – № 15. – С. 162–165.

24. Данильченкова, О. Е. Оптимизация учебно-тренировочного процесса по спортивному ориентированию спортсменов 12-14 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. Е. Данильченкова. – Малаховка : МГАФК, 2010. – 25 с.

25. Даянова, М. А. Воспитание специальной выносливости у ориентировщиков в группах спортивной специализации / М. А. Даянова, Е. И. Коробейникова // Наука-2020. – № 11 (36). – 2019. – С. 66–74.

26. Денисенко, Ю. П. Релаксационная тренировка в повышении эффективности специальной физической работоспособности спортсменов / Ю. П. Денисенко, Л. Г. Яценко // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2016. – № 1. – С. 157–161.

27. Домбровский, Я. А. Методика дозирования физической нагрузки для спортсменов-ориентировщиков с учетом особенностей метаболического обеспечения их мышечной деятельности / Я. А. Домбровский // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2008. – № 6 (40). – С. 37–41.

28. Дьяченко, А. Ю. Современная концепция совершенствования специальной выносливости спортсменов высокого класса в гребном спорте / А. Ю. Дьяченко // Наука в олимпийском спорте. – 2007. – № 1. – С. 54–61.

29. Елизаров, В. Л. Организационно-методические основы подготовки юных спортсменов-ориентировщиков : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. Л. Елизаров. – М., 2000. – 26 с.

30. Епишев, В. В. Постуральный баланс у легкоатлетов-бегунов на средние дистанции / В. В. Епишев, К. Е. Рябина, А. П. Исаев, В. В. Эрлих // Российский журнал биомеханики. – 2017. – Т. 21. – № 2. – С. 166–177.

31. Жигун, Е. Е. Формирование технико-тактической подготовленности юных ориентировщиков на основе моделирования различных соревновательных дистанций : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е. Е. Жигун. – М., 2010. – 25 с.

32. Зацюрский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зацюрский. – 4-е изд. – М. : Изд-во Спорт, 2019. – 200 с.

33. Ибрагимов, А. А. К вопросу о применении средств и методов для развития специальной выносливости в тренировке бегунов на средние дистанции / А. А. Ибрагимов, О. М. Магомедов, О. А. Алибеков. // Современная система образования : опыт прошлого, взгляд в будущее. – 2015. – № 4. – С. 133–137.

34. Исаев, А. П. Газообмен и сердечная деятельность спортсменов-ориентировщиков на заключительном этапе подготовки к социально-значимым соревнованиям / А. П. Исаев, А. В. Ненашева, Э. Э. Маматов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия : Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2013. – № 3. – С. 19–22.

35. Исаев, А. П. Интегративный анализ функционального и метаболического состояния спортивных ориентировщиков высокой квалификации в условиях концентрированного развития локально-региональной мышечной выносливости / А. П. Исаев, Э. Э. Маматов, Е. Ю. Савиных, А. В. Ненашева //

Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия : Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2014. – Т. 14. – № 2. – С. 58–66.

36. Исаев, А. П. Системно-синергетические подходы в интеграции теории адаптации и индивидуализации спортивной подготовки в циклических видах спорта, развивающих выносливость / А. П. Исаев, В. В. Эрлих, А. С. Аминов, А. В. Ненашева и др. // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2014. – Т. 14. – № 4. – С. 20–31.

37. Иссурин, В. Б. Подготовка спортсменов XXI века : научные основы и построение тренировки / В. Б. Иссурин – М. : Спорт, 2016. – 464 с.

38. Казанцев, С. А. Интегральная подготовка спортсменов-ориентировщиков : дис. ... канд. пед. наук / С. А. Казанцев. – СПб., 2005. – 145 с.

39. Казанцев, С. А. Ошибки в соревнованиях по спортивному ориентированию как следствие спортивно психических состояний / С. А. Казанцев // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 5 (51). – С. 31–36.

40. Казанцев, С. А. Психология спортивного ориентирования : монография / С. А. Казанцев. – СПб ГУФК им. П. Ф. Лесгафта. – 2007. – 99 с.

41. Каражанов, Б. Моторная адаптация человека (теория, содержание, тренировка) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Б. Каражанов. – М., 1992. – 73 с.

42. Карпов, М. А. Построение спортивной подготовки с учетом психофункционального состояния тхэквондистов / М. А. Карпов, Л. В. Пигалова, Н. Г. Новичкова // Перспективы Науки и Образования. – 2018. – № 4 (34). – С. 138–144.

43. Квашук, П. В. Классификация средств и методов развития специальной выносливости гребцов на байдарках и каноэ / П. В. Квашук, В. Ф. Каверин, С. В. Верлин, И. Н. Маслова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 10 (104). – С. 86–90.

44. Климачев, В. А. Методические рекомендации по развитию быстроты двигательной реакции / В. А. Климачев // Труды IX международной научной конференции «Инновации в науке и образовании-2011». – Калининград, КГТУ. – 2011. – Ч. 2. – С. 370–372.

45. Колесник, О. В. Биоэнергетические факторы специальной выносливости в беге на средние и длинные дистанции : дис. ... канд. биол. наук / О. В. Колесник. – М., 2016. – 213 с.

46. Колмыханов, В. И. Развитие специальной выносливости высококвалифицированных лыжников-гонщиков специализирующихся в спринтерских видах гонок, в годичном цикле подготовки : дис. ... канд. пед. наук / В. И. Колмыханов. – М., 2014. – 228 с.

47. Копылов, М. С. Модификация методики спортивной тренировки бегунов на средние дистанции на основе функциональной диагностики : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. С. Копылов – Тюмень, 2013. – 23 с.

48. Кравцова, Г. Л. Новые подходы к развитию выносливости спортсменов-ориентировщиков / Г. Л. Кравцова // В сборнике : образование, спорт, здоровье в современных условиях окружающей среды Сборник материалов четвертой международной научной конференции. – 2015. – С. 124–129.

49. Крикунова, О. Ф. Спортивное ориентирование – путь к мастерству / О. Ф. Крикунова, Л. В. Царапкин // Грани познания. – 2015. – № 2. – С. 70–73.

50. Кузнецова, Л. Н. Методика повышения физической подготовленности студентов на основе комплексного использования средств и методов развития общей выносливости : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л. Н. Кузнецова. – Волгоград, 2013. – 26 с.

51. Курамшин, Ю. Ф. Акмеология спортивных достижений : Теоретические и прикладные аспекты : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ю. Ф. Курамшин. – СПб. гос. акад. физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2002. – 80 с.

52. Кучкин, С. Н. Резервы дыхательной системы и аэробная производительность организма : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / С. Н. Кучкин. – Казань, 1986. – 47 с.

53. Лубышева, Л. И. Спортизация в системе физического воспитания : от научной идеи к инновационной практике : монография / Л. И. Лубышева, А. И. Загравская, А. А. Передельский, И. В. Манжелей и др. – М. : НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2017. – 200 с.

54. Лысова, И. А. Информативность показателей перспективности спортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства : монография / И. А. Лысова, П. К. Лысов. – М. : Московский гуманитарный университет, 2014. – 212 с.

55. Мартюшев, А. С. Методика развития гибкости у юных легкоатлетов средствами стретчинга / А. С. Мартюшев, Т. И. Рябухина, С. Ю. Чембарова, А. С. Рудякова и др. // В сборнике : Современные стратегии развития легкоатлетического спорта в России. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Редакционная коллегия : Н. А. Фомина, В. В. Чёмов, И. А. Фатьянов. – 2017. – С. 148–153.

56. Матвеев, Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. – Гос. центр. ордена Ленина ин-т физ. культуры. Кафедра теории и методики физ. воспитания. – 2-е изд. – М. : Физкультура и спорт. – 1965. – 244 с.

57. Метаболизм в процессе физической деятельности / Под ред. М. Харгривса. – Киев : Олимп. лит., 1998. – 286 с.

58. Миронов, В. В. Ориентирование как спорт / В. В. Миронов, А. Н. Мисоченко, С. В. Левин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 4. – С. 129–133.

59. Мудрая, О. П. Особенности технической и тактической подготовки в спортивном ориентировании / О. П. Мудрая // Берегиня. 777. Сова : Общество. Политика. Экономика. – 2012. – № 4 (15). – С. 163-173.

60. Мякинченко, Е. Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. – М. : ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.

61. Набатникова, М. Я. Специальная выносливость спортсмена / М. Я. Набатникова. – М. : «Физкультура и спорт», 1972. – 261 с.

62. Немытов, Д. Н. Аспекты содержания спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров / Д. Н. Немытов, С. Н. Ключникова, А. Н. Илькин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2015. – № 1 (34). – С. 131–139.

63. Немытов, Д. Н. Спортивная подготовка квалифицированных ориентировщиков-спринтеров на основе использования компьютерных технологий : дис. ... канд. пед. наук / Д. Н. Немытов. – Набережные Челны, 2014. – 169 с.

64. Никитушкин, В. Г. Особенности тренировочных нагрузок на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям юных бегунов на средние дистанции : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. Г. Никитушкин. – М., 1980. – 23 с.

65. Николаев, А. А. Развитие выносливости у спортсменов / А. А. Николаев, В. Г. Семенов. – М. : Изд-во Спорт, 2017. – 144 с.

66. Огородников, Б. И. Подготовка спортсменов-ориентировщиков / Б. И. Огородников, А. Н. Кричко, Л. А. Крохин. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 112 с.

67. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера : Наука побеждать / Н. Г. Озолин. – М. : ООО «Изд-во Астрель» : ООО «Изд-во АСТ», 2003. – 863 с.

68. Озолин, Э. С. Спринтерский бег / Э. С. Озолин. – М. : Человек, 2010. – 176 с.

69. Пигалова, Л. В. Построение спортивной подготовки с учетом психофункционального состояния тхэквондистов / Л. В. Пигалова, М. А. Карпов // Перспективы науки и образования : международный электронный научный журнал. – 2018. – № 4 (34). – С. 139–149.

70. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – М : Спорт, 2019. – 656 с.

71. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и практические приложения / В. Н. Платонов. – М. : Советский спорт, 2005. – 820 с.

72. Платонов, В. Скоростные способности и основы методики их развития / В. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 2015. – № 4. – С. 20–32.

73. Платонов, В. Специальные принципы в системе подготовки спортсменов / В. Платонов // Национальный университет физического воспитания и спорта Украины. – 2014. – № 2. – С. 8–19.

74. Плеханова, Н. А. Техничко-тактическая подготовка спортсменов-ориентировщиков в подготовительном периоде : дис. ... канд. пед. наук / Н. А. Плеханова. – Малаховка, 2004. – 132 с.

75. Погосян, В. А. Эффективность развития выносливости у юных пловцов в зависимости от методов тренировки : дис. ... канд. пед. наук / В. А. Погосян. – М., 1972. – 184 с.

76. Пожарова, Г. В. Обоснование средств и методов развития специальной выносливости у юных футболистов / Г. В. Пожарова, С. А. Левщанов // Приоритетные научные направления : от теории к практике. – 2016. – № 34 (1). – С. 73–77.

77. Попов, В. Б. 555 специальных упражнений в подготовке легко-атлетов / В. Б. Попов. – Изд. 2-е, стереотипное – М. : Человек, 2011. – 224 с.

78. Попов, Ю. А. Система специальной подготовки высококвалифицированных бегунов на средние, длинные и сверхдлинные дистанции : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / Ю. А. Попов. – Ярославль, 2007. – 55 с.

79. Посохов, Д. В. Развитие выносливости юных лыжников на основе комплекса дыхательных упражнений при выполнении физических нагрузок : дис. ... канд. пед. наук / Д. В. Посохов. – Челябинск, 2009. – 156 с.

80. Прохоров, А. М. Содержание и методика подготовки и повышения квалификации общественных судейских кадров по спортивному ориентированию : дис. ... канд. пед. наук / А. М. Прохоров. – М., 2002. – 154 с.

81. Райкова, С. А. Методика акцентированного воздействия физической нагрузки в спортивном ориентировании возрастной группы 17-20 лет в годичном цикле : дис. ... канд. пед. наук / С. А. Райкова. – СПб., 2016. – 174 с.

82. Редреев, В. А. Педагогическая технология обучения высококвалифицированных спортсменов принятию решений в спортивном ориентировании : дис. ... канд. пед. наук / В. А. Редреев. – Челябинск, 1999. – 158 с.

83. Романов, Ю. Н. Моделирование физкультурно-спортивного образовательного информационного пространства на основании новых нейрофизиологических данных в системе интегральной подготовки / Ю. Н. Романов, А. П. Исаев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия : Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2012. – № 42 (301). – С. 9–17.

84. Селуянов, В. Н. Методы построения физической подготовки спортсменов высокой квалификации на основе имитационного моделирования : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / В. Н. Селуянов. – М., 1992. – 47 с.

85. Сидоренко, А. С. Совершенствование техники спринтерского бега студентов вузов за счет улучшения кинематической структуры бегового шага

/ А. С. Сидоренко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 10 (116). – С. 118–122.

86. Сидоров, В. Ю. Оценка уровня развития психофизиологических качеств ориентировщиков и их связь со спортивной результативностью / В. Ю. Сидоров // Вестник ТГПУ. Серия : Физическая культура и спорт. – 1999. – 2 (1). – С. 23–25.

87. Сираковская, Я. В. Техничко-тактическая подготовка спортсменов-ориентировщиков на начальном этапе обучения : дис. ... канд. пед. наук / Я. В. Сираковская. – Малаховка, 2011. – 178 с.

88. Скрипченко, И. Т. Развитие точности восприятия расстояния в спортивном ориентировании / И. Т. Скрипченко, Ж. Л. Козина // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 4. – С. 117–121.

89. Соловьев, М. М. Развитие специальной выносливости в мини-футболе с использованием средств и методов легкой атлетики / М. М. Соловьев, П. Б. Святченко, М. В. Давыдов, В. В. Чемов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 2 (168). – С. 322–325.

90. Соломченко, М. А. Влияние техники чтения карты на эффективность подготовки спортсменов в спортивном ориентировании / М. А. Соломченко, М. Ю. Авдеева // В сборнике : Наука и инновации в сфере образования и производства сборник научных трудов – 2015. Орловский государственный университет. – 2015. – С. 219–224.

91. Солопов, И. Н. Функциональная подготовка спортсменов : моно-графия / И. Н. Солопов, А. И. Шамардин. – Волгоград : ВГАФК, 2003. – 263 с.

92. Сорокина, Е. В. Динамика показателей функционального состояния спортсменов в процессе занятий спортивным ориентированием / Е. В. Сорокина // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2013. – № 6 (56). – С. 139–144.

93. Сорокина, Е. В. Организационно-методическая модель подготовки студенток в секции спортивного ориентирования в вузе : дис. ... канд. пед. наук / Е. В. Сорокина. – М., 2015. – 165 с.

94. Степанова, О. Ю. Возрастные особенности адаптации сердечнососудистой системы и процесса энергетики организма спортсменок 9-16 лет к скоростно-силовым нагрузкам / О. Ю. Степанова. – Омский научный вестник. – 2008. – № 5 (72). – С. 186–191.

95. Столов, И. И. Структура тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... канд. пед. наук / И. И. Столов. – М., 2000. – 148 с.

96. Титов, Б. А. Сенситивные периоды развития природных задатков детей, подростков и юношества / Б. А. Титов // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 7. – С. 205–210.

97. Чешихина, В. В. Современная система подготовки в спортивном ориентировании : монография / В. В. Чешихина. – М. : Советский спорт, 2006. – 232 с.

98. Чешихина, В. В. Теоретико-методологические основы взаимосвязи физической и специализированной интеллектуальной подготовки в процессе спортивной тренировки : дис. ... д-ра пед. наук / В. В. Чешихина. – М., 1996. – 360 с.

99. Шамардин, А. И. Функциональные аспекты тренировки спортсменов / А. И. Шамардин, И. Н. Солопов // В сборнике : Современный футбол : состояние и перспективы Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2013. – С. 106–111.

100. Филатов, В. О. Особенности интеллектуального блока личности спортсменов-ориентировщиков / В. О. Филатов, Д. О. Филатов // Экономика и управление : проблемы, решения. – 2018. – Т. 2. – № 9. – С. 23–27.

101. Филин, В. П. Основы юношеского спорта / В. П. Филин, Н. А. Фомин. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 255 с.

102. Фомин, Н. А. Адаптация : общебиологические и психофизиологические основы : монография / Н. А. Фомин. – М. : Теория и практика физической культуры, 2003. – 383 с.

103. Юрданов, В. С. Импульсно-сенсорная тренировка и саморегуляция организма человека / В. С. Юрданов. – Улан-Удэ : Бурят. кн. изд-во, 1989. – 176 с.

104. Якубович, С. А. Аэробная тренировка в физической подготовке курсантов военно-учебных заведений : дис. ... канд. пед. наук / С. А. Якубович – СПб., 2005. – 147 с.

105. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость : Пер. с англ. / П. Янсен. – Мурманск : Изд. «Тулома», 2006. – 160 с.

106. Batista, M. M. Physiological and cognitive demands of orienteering : a systematic review / M. M. Batista, A. C. Paludo, J. N. Gula, P. H. Pauli, M. P. Tartaruga // Sport Sciences for Health. – 2020. – 16. – P. 591–600.

107. Creagh, U. Physiological and biomechanical aspects of orienteering / U. Creagh, T. Reilly // Sport Med. – 1997. – 24. – P. 409–418 [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://doi.org/10.2165/00007256-199724060-00005>.

108. Hébert-Losier, K. Sources of variability in performance times at the world orienteering championships / K. Hébert-Losier, S. Platt, W. G. Hopkins // Med Sci Sports Exerc. – 2015. – 47. – P. 1523–1530 [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000558>.

109. Jensen, K. Economy in track runners and orienteers during path and terrain running / K. Jensen, L. Johansen, O. P. Kärkkäinen // J Sports Sci. – 1999. – 17. – P. 945–950 [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://doi.org/10.1080/026404199365335>.

110. Juga, L. Orienteering : a journey from the deep forest to the Finns' living rooms, an overview of the orienteering as a sport from 2000 to 2015 in Finland / L. Juga. – University of Jyväskylä. Faculty of Sport and Health Sciences. Social Sciences of Sport. Master's thesis. – 2017. – 105 p.

111. Larsson, P. Analysis of performance in orienteering with treadmill tests and physiological field tests using a differential global positioning system / P. Larsson, L. Burlin, E. Jakobsson, K. Henriksson-Larsén // J Sports Sci. – 2002. – 20. – P. 529–535 [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://doi.org/10.1080/026404102760000035>.

112. Lauenstein, S. Differences in horizontal vs. uphill running performance in male and female Swiss world-class orienteers / S. Lauenstein, Jon P. Wehrli, B. Marti // J Strength Cond Res. – 2013. – 27 (11). – P. 2952–2958.

113. Mikaitiene, G. Changes of Aerobic and Anaerobic Endurance in Orienteers Using Concentrated and Combined Training Methods / G. Mikaitiene // Scientific Journal of Orienteering. – 1994/10. – No.1/2. – P. 54–57.

114. Millet, G. Y. Changes in running pattern due to fatigue and cognitive load in orienteering / G. Y. Millet, C. Divert, M. Banizette, M. J. Jean-Benoit // Sports Sci. – 2010. – 28 (2). – P. 153–160 [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://doi.org/10.1080/02640410903406190>.

115. Schmolinsky, G. Track and Field / G. Schmolinsky. – Published by Berlin, Sportverlag. – 1983. – 416 p.

116. Zürcher, S. Uphill running capacity in Swiss elite orienteers / S. Zürcher, G. Clénin, B. Marti // Scientific journal of orienteering. – 2005. – Vol. 16. – P. 4–11

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

А	Б	В	Г	Д
Л	П	В	П	Л
Е	Ж	З	И	Й
В	Л	П	В	Л
К	Л	М	Н	О
Л	П	В	П	П
П	Р	С	Т	У
Л	В	П	П	Л
Ф	Х	Ц	Ч	Ш
В	П	Л	П	Л

Карта с алфавитом

Авторы учебно-методического пособия

А. М. Яблонских аспирант;

Л. В. Пигалова кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания;

О. А. Кучина тренер-преподаватель высшей категории, старший тренер ГБУДО «ОДЮСШ»;

М. Ю. Жуков тренер-преподаватель высшей категории ГБУДО «ОДЮСШ»;

Н. В. Юрченко тренер-преподаватель высшей категории ГБУДО «ОДЮСШ».

А. М. ЯБЛОНСКИХ, Л. В. ПИГАЛОВА, М. Ю. ЖУКОВ,
О. А. КУЧИНА, Н. В. ЮРЧЕНКО

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ
СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ НА ЭТАПЕ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

Учебно-методическое пособие

Издание опубликовано в авторской редакции

Опубликовано в электронном виде.