

УПРАВЛЕНИЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКОЙ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ

Ю.С. ВОРОНОВ, Смоленский государственный институт физической культуры

Аннотация

Рассмотрены проблемы многолетней подготовки юных спортсменов в спортивном ориентировании. Разработана комплексная система подготовки с учетом чувствительных периодов, обосновано нормирование нагрузок. Выделены наиболее адекватные методы контроля подготовленности на различных этапах тренировочного процесса.

Abstract

The problems of multiyear training process in orienteering has been discussed. Complex conditioning system taking into account the sensitive periods has been developed, and load planning has been verified. The most adequate methods for fitness control on different stages of training process has been found.

Введение

Ретроспективный анализ развития спортивного ориентирования в мире и в нашей стране показал, что в связи с возросшей конкуренцией на международной арене и профессионализацией российского ориентирования возникает острая потребность в более динамичной и эффективной подготовке квалифицированного спортивного резерва.

Постановка проблемы

Несомненно, что дальнейшие успехи в развитии спортивного ориентирования во многом обусловлены результатами научных исследований, направленных на изучение важнейших закономерностей, присущих спортивной тренировке ориентировщиков на разных этапах многолетней подготовки. Следует однако отметить, что в спортивном ориентировании имеются *практические проблемы*, которые требуют незамедлительного научно-методического разрешения:

- не разработаны организационно-методические основы управления спортивной подготовкой юных ориентировщиков;
- не исследованы вопросы взаимосвязи учебно-тренировочного процесса с возрастной спецификой соревновательной деятельности;
- нуждаются в уточнении морфофункциональные особенности юных ориентировщиков, возрастная динамика и чувствительные периоды специфических проявлений двигательных и психических качеств для определения содержания многолетней подготовки;
- не разработано возрастное нормирование тренировочных нагрузок по специализированности, психомоторной сложности и направленности;
- не определены доминантные факторы, обуславливающие высокий уровень специальной подготовленности юных ориентировщиков на различных этапах многолетней тренировки.

Таким образом, имеется необходимость проведения специальных исследований по различным аспектам данной проблемы. Одним из перспективных направлений в этом плане является изучение структуры и основных компонентов спортивной подготовки юных ориентировщиков на различных этапах многолетнего учебно-тренировочного процесса с позиций системного подхода.

Цель нашего исследования – разработать теоретико-методическую концепцию оптимизации системы управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков на основе индивидуальных возрастных особенностей психофизического развития и закономерностей формирования структуры соревновательной деятельности на разных этапах многолетнего учебно-тренировочного процесса.

Оптимизация системы управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков

В ходе анализа результатов педагогического эксперимента, нами было выделено 3 этапа, охватывающие процесс обучения, от общего знакомства юных спортсменов-ориентировщиков с элементами техники до освоения способов ориентирования в целом (рис. 1).

Первый этап – дифференцированное изучение схемы ориентирования человека в пространстве – был направлен на формирование творческих способностей детей на основе неосознанного мотивационного интереса: как видел и воспринимал местность, как понимал процесс создания спортивной карты, как хотел и смог сделать предложенную карту-схему.

Второй этап – обучение общей схеме применения различных способов ориентирования для преодоления соревновательных дистанций с различным ландшафтом местности. Его главная задача – научить последовательному и рациональному применению технических приемов.

Основная задача третьего этапа – повысить эффективность выполнения технических приемов. При этом обучение и совершенствование техники было неразрывно связано с различными условиями соревновательной деятельности (СД).



Рис. 1. Инновационная технология обучения технико-тактическим действиям и навыкам в спортивном ориентировании

Условные сокращения: УЗ – условный знак; КП – контрольный пункт; СД – соревновательная деятельность.

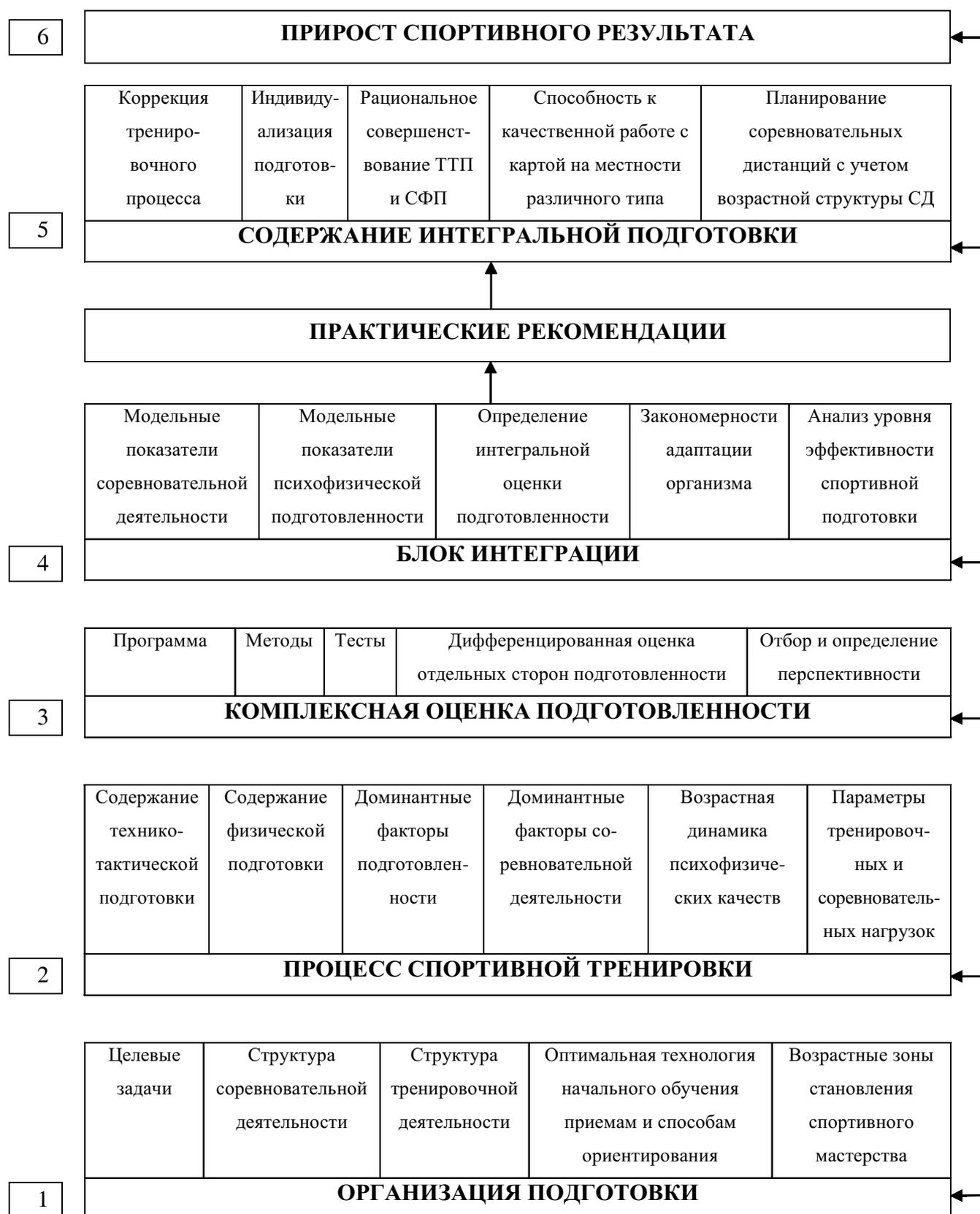


Рис. 2. Система построения многолетней спортивной подготовки юных ориентировщиков на основе оптимизации ее структуры и содержания

В целом, в результате проведенных исследований, были сформулированы базисные основы педагогической теории обучения и методики совершенствования спортивной техники в ориентировании, предложены и обоснованы линии связи между различными подходами к обучению, разработаны принципиальные особенности перехода к новым, более эффективным ($P < 0,05$), по сравнению с существующими формами обучения спортивной технике.

Анализ и систематизация современных научных данных [4, 7, 8, 9, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26] и многолетние комплексные экспериментальные исследования предопределили концепцию оптимизации многолетней подготовки ориентировщика от новичка до высококвалифицированного спортсмена, способного продемонстрировать результаты мирового уровня (рис. 2). Принципиальное значение в повышении эффективности управления многолетним процессом подготовки спортивного резерва в ориентировании имеет введение в структуру экспериментального обоснования впервые разработанных компонентов (выделены на схеме), т. к. традиционное построение тренировки не предусматривает наличия данных разделов.

Способность сохранять высокий уровень психических процессов в условиях нарастающего физического утомления как интегральный показатель состояния спортсмена-ориентировщика на всех этапах учебно-тренировочного процесса

Выделение в многолетней тренировке спортивного резерва факторов, определяющих уровень специальной подготовленности и успешности соревновательной деятельности на отдельных этапах, во многом обуславливает вероятность прогнозирования высоких спортивных достижений. При этом среди принципов прогнозирования выделяется принцип доминантного признака, который определяется показателями модельных характеристик [3, 5, 18].

В наших исследованиях для установления ведущих факторов, определяющих специальную работоспособность ориентировщиков, был применен факторный анализ результатов комплексного педагогического обследования спортсменов в возрасте от 9 до 20 лет. Специальная выносливость, наглядно-образная память, моторная координация, распределение и переключение внимания выделились в первых факторах во всех матрицах с факторными весами от 0,520 до 0,904.

Факторный анализ матрицы интеркорреляций, включающей тесты физической подготовленности и психической работоспособности, позволил выделить самостоятельный и наиболее важный фактор, который определяется сочетанием работы аэробного и анаэробного характера с уровнем развития специальной психической работоспособности. Эти данные подтвердили наше пред-

положение о том, что результативность СД в ориентировании определяется комплексом физических и психических качеств. Поэтому в тренировочном процессе ориентировщиков психическая подготовка занимает важное место, а эффективная реализация двигательного потенциала возможна лишь при условии соответствия скорости передвижения способности быстро и правильно воспринимать карту и местность.

Динамика значимости обобщенных факторов на разных этапах подготовки показывает, что важность первого фактора линейно повышается до этапа спортивного совершенствования, т. е. способность сохранять высокий уровень психических процессов в условиях нарастающего физического утомления приобретает по мере роста спортивной квалификации все большее значение.

Изучение особенностей СД и специальной подготовленности позволило выделить базовые стороны подготовки, которые и должны составлять предмет спортивного отбора и комплексного педагогического контроля в спортивном ориентировании. Построение многолетней подготовки спортивного резерва в ориентировании на основе учета возрастной специфики доминантных факторов специальной работоспособности дает возможность дифференцировки и индивидуализации процесса управления на всех этапах тренировки.

Закономерности возрастной динамики психических и физических способностей юных спортсменов-ориентировщиков

С целью выявления возрастной динамики специальной подготовленности юных ориентировщиков нами были проведены комплексные лонгитудинальные исследования в течение 8 лет, которые позволили конкретизировать темпы прироста психофизических способностей. Многолетняя динамика, прослеженная на одном и том же контингенте спортсменов от этапа предварительной подготовки до спортивного совершенствования, подчиняется закономерностям гетерохронности. Поэтому при рассмотрении проблемы сенситивных периодов развития психофизических качеств юных ориентировщиков был использован подход, предложенный Н.Ж. Булгаковой с соавторами [6]. В серии параллельных (в четырех возрастных группах) педагогических экспериментов была осуществлена проверка границ сенситивных периодов. В общей сложности в исследовании приняло участие более 600 юных спортсменов. Наложение результатов экспериментальной проверки на данные лонгитудинальных исследований позволило конкретизировать возрастные границы сенситивных периодов для каждого, отдельно взятого качества. Для определения сенситивных периодов мы использовали метод, разработанный А.А. Гужаловским [12]. За условную единицу темпов развития конкретных показателей принималось среднеарифметическое значение их годовых приростов за весь период наблюдения. Возрастные пе-

риоды, где естественное увеличение составило полторы и более условных единиц, характеризовались как благоприятные для развития конкретного двигательного или психического качества.

Анализ динамики психофизической подготовленности спортсменов-ориентировщиков 9–20 лет в целом показал, что наряду с некоторыми закономерностями развития двигательных и психических качеств детей в онтогенезе, имеются особенности, связанные с занятиями спортивным ориентированием. Установлено, что у мальчиков, занимающихся спортивным ориентированием, наибольший прирост силовых показателей отмечен в период от 10 до 12 лет (1,6–2,3 усл. ед.). Выносливость в нагрузках соревновательного характера у спортсменов-ориентировщиков имеет своеобразную динамику. Показатели выносливости увеличиваются в период от 9 до 13–14 лет, при этом темпы прироста незначительны, но с началом процессов полового созревания резко возрастают (до 2,9 усл. ед.), ненадолго оставаясь на одном уровне в возрасте 14–15 лет. Максимальных значений специальная выносливость достигает в возрасте 19–20 лет. У девочек, специализирующихся в спортивном ориентировании, наиболее высокие темпы прироста физических показателей наблюдаются в возрасте от 9 до 12–13 лет. При этом следует отметить, что скоростные качества заметно возрастают только до 12-летнего возраста, уровень специальной выносливости быстрыми темпами растет до 16 лет. Большинство качеств, определяющих психическую работоспособность, наиболее интенсивно развиваются в возрасте 11–13 и 15 лет (1,6–5,0 усл. ед.).

В результате, в этом возрастном диапазоне наблюдается сложная структура развития, в которой моменты повышения одной функции совмещаются с моментами стабилизации или даже понижения других. Такая закономерность подтверждается и высказыванием П.К. Анохина [1, 2], что адаптивные возможности развивающегося организма обусловлены взаимодействием сложного комплекса функциональных систем с постоянно изменяющимися условиями внешней и внутренней среды. Это приводит к гетерохронному развитию этих систем в зависимости от их приспособительного значения на определенном этапе онтогенеза.

Основываясь на анализе полученных данных, можно заключить, что психофизические качества юных ориентировщиков обладают общими закономерностями развития, которые характеризуются гетерохронностью, неравномерностью и разнонаправленностью, т. е. наличием критических и сенситивных периодов. У спортсменов-ориентировщиков на протяжении одиннадцати лет (от 9 до 20) в возрастном развитии каждого, отдельно взятого психического или физического качества, выявлено от трех до шести активных периодов, что в соответствии с принципом адекватного изменения доминирующей направленности педагогических воздействий является основанием для избирательного воспитания тех или иных индивидуальных способностей.

Выявлено, что оптимальными возрастными периодами эффективного развития психофизических качеств юных ориентировщиков являются: для выносливости – 10–11 и 15–16 лет; скоростно-силовых качеств – 13–14 и 16–17 лет; скоростных способностей – 10–13 и 14–15 лет; координационных способностей – 9–10 и 13–14 лет; распределения внимания – 9–13 лет; оперативного мышления – 10–15 лет; переключения внимания – 10–14 лет; устойчивости внимания – 10–15 лет. У юных спортсменок-ориентировщиц тенденция ускоренно-поступательного развития психофизических качеств наблюдается в следующие возрастные периоды: выносливости – в 9–10, 13–14 и 15–16 лет, скоростно-силовых качеств – 10–13 лет, скоростных способностей – 10–12 лет, координационных способностей – 9–10 и 13–14 лет, распределения внимания – 9–11 лет, оперативного мышления – 11–13 и 14–15 лет, переключения внимания – 9–10 и 12–13 лет, устойчивости внимания – 9–12 лет. *Установленные закономерности изменения активности физического и психического развития позволяют выделить возраст 15–16 лет как «определяющий» в плане становления технико-тактического мастерства юных ориентировщиков.*

Динамика изменения активности развития специфических спортивных способностей является основой планирования объема, интенсивности, специализированности и психомоторной сложности тренировочных нагрузок. При этом общая величина нагрузки стабилизируется или незначительно снижается в момент понижения функциональной активности организма и при наступлении периода полового созревания. Тренировочные программы, разработанные на основе системно-интегрирующего подхода, обеспечили более высокий прирост показателей специальной выносливости, скоростно-силовых и скоростных качеств, переключения и распределения внимания, оперативного мышления и моторной координации у юных ориентировщиков ($p < 0,05–0,01$).

Система комплексного контроля в управлении подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков

Решение проблемы управления подготовкой юных спортсменов возможно лишь на основе комплексной оценки ведущих компонентов специальной работоспособности. При таком подходе организация тренировочного процесса юных ориентировщиков должна опираться, в первую очередь, на выделение и учет доминантных факторов специальной подготовленности и соревновательной деятельности на разных этапах возрастного развития. Особенно остро эта проблема стоит в спортивном ориентировании, поскольку результат зависит от совокупности качеств, связанных, с одной стороны, с физическими показателями, а с другой, с интеллектуальными возможностями человека.

В циклических видах спорта комплексный контроль полностью основан на выделении показателей, имеющих

высокую корреляционную связь со спортивным результатом [13, 15, 20]. Однако необходимо выбрать наиболее информативные тесты, которые отражают все основные стороны подготовленности спортсменов и отвечают требованиям математической теории тестов. Для выявления таких тестов нами был проведен педагогический эксперимент с участием ориентировщиков 9–20 лет. В процес-

се исследований проверке подвергались тесты, характеризующие физическую, психическую, техническую и тактическую подготовленность юных спортсменов. Проведенные исследования дали возможность отобрать достаточно информативные тесты ($r = 0,4–0,9$), которые могут использоваться в комплексном контроле специальной подготовленности юных ориентировщиков (табл. 1).

Таблица 1

Наиболее информативные тесты уровня специальной подготовленности спортсменов-ориентировщиков различного возраста

Контрольные упражнения	Возраст, лет				
	9–10	11–12	13–14	15–16	19–20
20-минутный бег	0,814	0,889	0,923	–	–
Бег на 30 м с ходу	0,682	0,711	0,691	0,632	0,584
Комплексное упражнение на силу	0,304	0,604	0,776	0,581	0,433
5-кратный прыжок в длину с места	0,893	0,681	0,673	0,497	0,016
Челночный бег 4×9 м	0,502	0,659	0,659	0,607	0,536
Бег в подъем 200 м	0,780	0,819	0,874	0,713	0,684
Бег со спуска 200 м	0,677	0,609	0,716	0,485	0,575
Бег 5000 м	–	–	0,257	0,543	0,882
Распределение внимания	0,829	0,939	0,814	0,629	0,417
Переключение внимания	0,626	0,931	0,829	0,708	0,695
Объем внимания	0,438	0,593	0,600	0,685	0,709
Наглядно-образная память	0,630	0,808	0,846	0,714	0,442
Оперативная память	0,712	0,691	0,634	0,572	0,350
Наглядно-образное мышление	0,654	0,796	0,861	0,636	0,589
Оперативное мышление	0,588	0,624	0,871	0,850	0,688
Моторная координация	0,250	0,363	0,374	0,493	0,621
$\rho < 0,01$ при $r = 0,432$					

При непосредственной разработке шкал оценок были экспериментально зарегистрированы средние значения и стандартные отклонения в той совокупности, для которой вводятся нормы. Полученные шкалы оценок могут быть рекомендованы в практику педагогического контроля в спортивном ориентировании.

Изложенный методический подход получил экспериментальное обоснование в процессе исследования динамики СД и психофизической подготовленности. Разработанная технология комплексного контроля специальной подготовленности юных ориентировщиков включает:

- контроль соревновательной деятельности;
- оценку уровня физической подготовленности и психической работоспособности в зависимости от этапа многолетней подготовки;

– регистрацию тренировочных нагрузок.

Сопоставление результативности соревновательной деятельности с показателями специальной работоспособности и динамикой тренировочных нагрузок дает возможность оптимизировать управление учебно-тренировочным процессом, как в годичном цикле, так и в многолетнем плане. Оценка подготовленности должна проводиться по пяти уровням: высокая, выше средней, средняя, ниже средней, низкая (табл. 2). Все это способствует повышению объективности информационного обеспечения при программировании тренировочного процесса и принятии управленческих решений по текущей или итоговой коррекции подготовки.

Установлено, что с целью оценки уровня специальной подготовленности юных спортсменов-ориентировщи-

Таблица 2

Комплексная оценка специальной подготовленности ориентировщиков (юноши и девушки)

Этап подготовки и возраст спортсменов	Качественные и количественные (в баллах) оценки подготовленности				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
Этап углубленной тренировки (13–15 лет)	Ниже 12	12–13	14–15	16–17	18 и более
Этап спортивного совершенствования (17–18 лет)	Ниже 14	14–17	18–21	22–25	26 и более

ков разного возраста при текущем и оперативном контроле в качестве информативных и доступных следует использовать следующие показатели: скорость бега на уровне анаэробного порога ($r = 0,872-0,796$), PWC_{170} ($r = 0,793$), ИГСТ ($r = 0,718$), содержание мочевины в крови. Для этапного контроля необходимо применять разработанный комплекс тестов, отражающих уровень развития силовых, скоростных, скоростно-силовых способностей и выносливости: 20-минутный бег с учетом пройденного расстояния ($r = 0,923$), бег в подъем 200 м ($r = 0,684-0,874$), бег на 30 м с ходу ($r = 0,584-0,711$), кроссовый бег ($r = 0,915$), комплексное упражнение на силу ($r = 0,433-0,776$), пятикратный прыжок в длину с места ($r = 0,497-0,893$), а также оценку уровня развития моторной координации ($r = 0,363-0,621$), распределения ($r = 0,417-0,939$) и переключения внимания ($r = 0,626-0,931$), объема внимания ($r = 0,438-0,709$), наглядно-образного ($r = 0,589-0,861$) и оперативного ($r = 0,588-0,871$) мышления.

В практике комплексного контроля специальной подготовленности ориентировщиков целесообразно применять как интегральную, так и дифференцированную оценку. Интегральная оценка подготовленности осуществляется на основе введения весовых коэффициентов. Выявлено, что в возрасте 10–12 лет спортивные достижения в ориентировании преимущественно определяются факторами общефизической и технической подготовленности, в последующие годы доминирующую роль играет специальная выносливость и оперативное мышление. Дифференцированная оценка дает возможность определить отдельные, отстающие стороны подготовленности

спортсмена, индивидуализировать процесс тренировки и своевременно вносить соответствующие коррективы в программы, методы и средства подготовки.

Стратегия управления многолетней подготовкой юных ориентировщиков

Полученные данные о закономерностях формирования организма у детей, подростков, юношей и девушек (с 9 до 20 лет) послужили основой для теоретико-методического обоснования модели построения многолетней подготовки спортивного резерва в ориентировании, включающей следующие основные компоненты: *этапы подготовки и их продолжительность, возрастные зоны становления спортивного мастерства, основные задачи, методы и средства подготовки на каждом этапе, допустимые тренировочные и соревновательные нагрузки, методика начального обучения, спортивного отбора и комплексного контроля* [10].

Установлено, что соревновательная деятельность ориентировщиков – это сложный взаимосвязанный комплекс, создавать и совершенствовать который необходимо с первых лет занятий данным видом спорта. Анализ результатов исследования показал, что разделение процесса многолетней подготовки ориентировщиков на этапы во многом носит условный характер, т. к. резкой границы между ними провести невозможно. Тем не менее, каждый этап характеризуется своими специфическими особенностями, учет которых дает возможность более качественно реализовывать поставленные долгосрочные цели и текущие задачи (табл. 3).

Таблица 3

Структура многолетней подготовки юных ориентировщиков

Содержание подготовки	Этапы многолетней подготовки										
	предварительной подготовки (9–10 лет)		начальной специализации (10–13 лет)		углубленной тренировки (13–15 лет)			спортивного совершенствования (15–18 лет)			
	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	
Общий объем нагрузки, ч	312	468	520	624	728	832	936	1248	1456	1664	
Количество занятий в неделю	3	4	4	5	6	6	7	8	10	12	
Количество часов в неделю	6	9	10	12	14	16	18	24	28	32	
Общий объем циклической нагрузки, км	700 ±150	1000 ±300	1400 ±350	1700 ±350	2000 ±300	2400 ±300	2800 ±300	3200 ±400	3800 ±500	4600 ±500	
Общий объем бега с картой, км	50 ±10	80 ±20	100 ±30	150 ±40	200 ±60	300 ±80	350 ±80	450 ±100	600 ±100	800 ±100	
Количество соревновательных стартов	3–5	5–10	15–20		40–45			50–60			
Соотношение средств подготовки, в %	ОФП	60	50	40	30	30	20	20	15	15	15
	СФП	15	20	30	35	35	40	40	45	45	45
	ТТП	20	20	20	25	25	30	30	35	35	35
	Т П	5	10	10	10	10	10	10	5	5	5

Таким образом, оптимизация системы управления многолетней подготовкой юных ориентировщиков способствует поступательному росту их спортивных результатов. Вместе с этим нелишне подчеркнуть, что улучшение качества тренировки на этапах предварительной, базовой подготовки и спортивного совершенствования позволит значительно повысить эффективность тренировочного процесса и на этапе высшего спортивного мастерства. Основой управления многолетней подготовкой спортсменов-ориентировщиков является наличие в системе тренировочных и соревновательных воздействий интеллектуально-информационной составляющей, которая является строго выраженным процессом и по времени применения соответствует длительности соревновательной деятельности. Доказано, что результативными средствами управления многолетней подготовкой спортсменов-ориентировщиков на основе установленных закономерностей являются:

– скорость бега на уровне анаэробного порога ($V_{\text{АнП}}$), которую целесообразно применять для качественной

оценки воздействия тренировочных и соревновательных нагрузок в целом;

– способность выбирать оптимальный путь движения между контрольными пунктами;

– безошибочно определять и эффективно выдерживать направление движения на местности. Эти показатели используются для коррекции технико-тактической подготовленности в зависимости от этапа тренировки и индивидуальных особенностей спортсмена [11].

Конечным итогом управления на основе выделенных структурных составляющих является создание специализированной двигательной функциональной системы спортсмена-ориентировщика с соответствующим моторным, соматовегетативным и энергетическим обеспечением, что позволяет поддерживать высокую результативность соревновательной деятельности, достичь должных на каждом возрастном этапе показателей спортивного мастерства и вывести систему подготовки на новый, доминирующий уровень.

Литература

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975. – С.17–23.
2. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. – М.: Наука, 1980. – 198 с.
3. Бальсевич В.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методический аспект) // Теория и практика физической культуры, 1999. № 4. – С. 14–20.
4. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры, 2002. № 4. – С. 9–10.
5. Баталов А.Г. Модельно-целевой способ построения спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в зимних циклических видах спорта // Теория и практика физической культуры, 2000. № 11. – С. 46–51.
6. Булгакова Н.Ж., Воронцов А.Р., Черкасов А.Ю. Применение лонгитудинальных исследований в спортивной педагогике с целью прогнозирования физического развития и спортивных достижений // Теория и практика физической культуры, 1980. № 8. – С. 27–31.
7. Васильев Н.Д., Столов И.И. Взаимосвязь физической и технической подготовки в спортивном ориентировании // Теория и практика физической культуры, 1985. № 11. – С. 9–12.
8. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
9. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – С. 30–212.
10. Воронов Ю.С., Константинов Ю.С. Спортивное ориентирование: Программа для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: ЦДЮТур, 1999. – 38 с.
11. Воронов Ю.С. Система подготовки спортивного резерва в ориентировании: Монография. – Смоленск: СГИФК, 2003. – 192 с.
12. Гужаловский А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов // Теория и практика физической культуры, 1979. № 9. – С. 28–31.
13. Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 254 с.
14. Квашиук П.В. Теоретико-методические аспекты индивидуального нормирования физической подготовленности и функционального состояния юных спортсменов: Научные труды 1998 года. – М.: ВНИИФК. – С. 129–143.
15. Мартынов В.С. Комплексный контроль в циклических видах спорта (на материалах лыжных дисциплин): Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. – СПб: ГДОИФК, 1992. – 70 с.
16. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – С. 70–258.
17. Москалев О.А. Структура и темпы процесса двигательной адаптации спортсменов-ориентировщиков к бегу по непривычной местности: Сб. науч. тр. – Смоленск: СГИФК, 2000. – С. 15–19.
18. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.
19. Платонов В.Н., Сахновский К.П. Подготовка юного спортсмена. – Киев: Радянська шк., 1988. – 288 с.
20. Система подготовки спортивного резерва / Под ред. В.Г. Никитушкина. – М.: ВНИИФК, 1994. – 319 с.
21. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – С. 15–206.
22. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 128 с.
23. Чешихина В.В. Специальная психологическая подготовка спортсменов-ориентировщиков: Учебное пособие. – М.: ФСО РФ, 1996. – С. 13–50.
24. Чешихина В.В. Физическая подготовка спортсменов-ориентировщиков: Учебное пособие. – М.: ФСО РФ, 1996. – С. 3–68.
25. Karkkainen O.-P., Paakkonen O. Suunnistus Valmennus. – Sariarvi, 1986. – P. 19–142.
26. Seiler R. Casual attribution of mistakes in Orienteering // Scientific Journal of Orienteering, 1987. V.3. – P. 3–21.