

УДК 796.56

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ, ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КВАЛИФИКАЦИИ

канд. пед. наук, доц. П.К. ГУЛИДИН, Ю.А. КОЗЛОВА
(Витебский государственный университет им. П.М. Машерова);
канд. пед. наук, доц. Н.И. АНТИПИН
(Полоцкий государственный университет)

Рассматривается многогранный учебно-тренировочный процесс по спортивному ориентированию. Ориентирование – это вид спорта, где высокие физические нагрузки сочетаются с напряженной умственной деятельностью. Для достижения высокого результата спортсмену на дистанции необходимо решать множество технико-тактических задач. Решение этих задач основывается на восприятии и переработке информации, сенсомоторном реагировании и интеллектуальных операциях. Показано, что вся подготовка спортсменов должна строиться на основании контроля и оценки уровня развития физических качеств, овладении техническими приемами ориентирования и психодиагностики, в процессе которой оцениваются различные компоненты психического состояния занимающихся и уровень развития психических качеств, необходимых для достижения высокого спортивного результата.

Введение. Достижение спортсменом высоких результатов заставляет специалистов различного профиля не только уточнять отдельные, устоявшиеся принципы и методы существующей системы учебно-тренировочного процесса, но и формировать новые, часто не стандартные подходы и оценки в преодолении накопившихся в теории, методике и практике преподавания спортивных дисциплин противоречий [1].

Анализ научно-методической литературы показывает, что в настоящее время по вопросам подготовки спортсменов-ориентировщиков имеется довольно большой объем научно-методической литературы и диссертаций [2]. В спортивном ориентировании требуются особые подходы в планировании, организации и проведении многолетней подготовки спортсменов, где знание уровня физической, технической, психофизиологической подготовленности поможет правильно выбрать сочетание всех средств, методов тренировки, соотношения умственной и физической нагрузки в многолетнем процессе подготовки спортсменов и тем самым повысить эффективность учебно-тренировочного процесса. Однако в отличие от многих других видов спорта здесь еще не прослеживается четкая система и отработанное содержание подготовки в целом и непосредственно по видам подготовки (физической, технической, психофизиологической), отсутствуют данные об уровне показателей в различных видах подготовленности спортсменов в зависимости от квалификации. Это не позволяет целенаправленно программировать учебно-тренировочный процесс и осуществлять индивидуальный подход к спортсменам.

Цель данного исследования – определить уровень физической, технической, психофизиологической подготовленности спортсменов-ориентировщиков в зависимости от квалификации. В исследовании применялись методы оценки психофизиологических способностей: «Красно-чёрная таблица» для определения распределения и переключения внимания; методика Мюнстерберга для изучения избирательности внимания; «Корректирующий текст» для изучения устойчивости внимания; методика «Перепутанные линии» для изучения концентрации внимания; специальные таблицы для определения наглядно-образной памяти, объёма внимания, зрительной и слуховой оперативной памяти, произвольной памяти.

Оценка уровня физической подготовленности проводилась с помощью следующих тестов и контрольных упражнений: бег 30 м, поднятие туловища, прыжок в длину с места, сгибание рук в упоре лёжа, наклон вперёд, бег 800 м, 5-ти минутный бег с учётом пройденного расстояния, 20-ти минутный бег с учётом пройденного расстояния.

Для оценки уровня технической подготовленности применялись контрольные упражнения: перенос контрольного пункта (КП), скорость чтения карты на бегу, скорость отметки КП, глазомерное определение расстояния, восприятие пространственного направления, скорость чтения спортивной карты, наглядно-образное мышление [3 – 5].

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований были получены данные об уровне физической подготовленности спортсменов-ориентировщиков различной квалификации от юношеских разрядов до КМС (табл. 1), которые позволяют создать модельные характеристики физической подготовленности для различных этапов многолетней подготовки в спортивном ориентировании.

Так, в беге на 30 м с высокого старта были выявлены следующие показатели: у спортсменов юношеских разрядов $5,8 \pm 0,09$ ($n = 144$); у спортсменов вторых и третьих разрядов ($n = 128$) $5,2 \pm 0,04$; у спортсменов 1 разряда и КМС ($n = 47$) $4,8 \pm 0,07$.

В тесте на поднятие туловища получены следующие результаты: у юношеских разрядов $45 \pm 1,23$; у вторых и третьих разрядов $50 \pm 1,21$; у первого разряда и КМС $54 \pm 1,01$.

Результаты теста по прыжку в длину с места: у юношеских разрядов $1,69 \pm 2,99$; у вторых и третьих разрядов $218 \pm 2,62$; у первого разряда и КМС $236 \pm 6,08$.

Таблица 1

Показатели уровня физической подготовленности спортсменов-ориентировщиков в зависимости от их квалификации

№ п/п	Показатели	Юношеские разряды		2 – 3 разряды		1 разряд и КМС	
		x	Sx	x	Sx	x	Sx
1	Бег 30 м, с	5,8	$\pm 0,09$	5,2	$\pm 0,04$	4,8	0,07
2	Поднимание туловища, кол-во раз	45	$\pm 1,23$	50	$\pm 1,21$	54	$\pm 1,01$
3	Прыжок в длину с места, см	169,2	$\pm 2,99$	218	$\pm 2,62$	236	$\pm 6,08$
4	Сгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз	20,27	$\pm 1,61$	35	$\pm 1,07$	45,0	$\pm 1,01$
5	Наклон вперёд, см	7,27	$\pm 0,33$	15	$\pm 0,79$	22	$\pm 1,41$
6	Бег 800 м, с	285	$\pm 4,04$	248	$\pm 1,12$	228	$\pm 0,67$
7	5-ти минутный бег с учётом пройденного расстояния, м	1214	$\pm 10,21$	1424	$\pm 12,28$	1566	$\pm 22,58$
8	20-ти минутный бег с учётом пройденного расстояния, м	4357	$\pm 18,09$	4948	$\pm 16,32$	5822	$\pm 40,56$

В сгибании рук в упоре лёжа получены данные: у юношеских разрядов $20,27 \pm 1,61$; у вторых и третьих разрядов $35 \pm 1,07$; у первых разрядов и КМС $45 \pm 1,01$.

Показатели гибкости при наклоне вперёд с прямыми ногами: у юношеских разрядов $7,27 \pm 0,33$; у вторых и третьих разрядов $15 \pm 0,79$; у первого разряда и КМС $22 \pm 1,41$.

Выносливость оценивалась в беге на 800 м, в 5-минутном беге с учетом пройденного расстояния и в 20-минутном беге с учетом пройденного расстояния. Данные в беге на 800 метров составили у спортсменов юношеских разрядов $285 \pm 4,04$; у спортсменов вторых и третьих разрядов $248 \pm 1,12$; у спортсменов первого разряда и КМС $228 \pm 0,67$.

Результаты в 5-минутном беге с учетом пройденного расстояния: у юношеских разрядов $1214 \pm 10,21$; у вторых и третьих разрядов $1424 \pm 12,28$; у первых разрядов и КМС $1566 \pm 22,58$.

Показатели в 20-минутном беге с учетом пройденного расстояния: у юношеских разрядов $4357 \pm 18,09$; у вторых и третьих разрядов $4948 \pm 16,32$; у первых разрядов и КМС $5822 \pm 40,56$.

Анализ полученных данных по уровню физической подготовленности показывает, что с повышением уровня квалификации спортсменов-ориентировщиков повышаются и результаты изучаемых тестов и контрольных упражнений. Однако рост показателей физической подготовленности между исследуемыми квалификационными группами имеет различные темпы по всем изучаемым тестам и контрольным упражнениям, что предоставляет возможность тренерам определять в планировании учебно-тренировочного процесса, какие должны быть показатели физической подготовленности на различных этапах многолетней подготовки.

При изучении уровня психофизиологической подготовленности (табл. 2) определялся уровень распределения и переключения внимания по «Красно-чёрной таблице». Были получены следующие данные: у юношеских разрядов $24,81 \pm 0,30$; у вторых и третьих разрядов $29 \pm 0,46$; у первых разрядов и КМС $38 \pm 1,01$.

Таблица 2

Показатели психофизиологической подготовленности спортсменов-ориентировщиков в зависимости от их квалификации

№ п/п	Показатели	Юношеские разряды		2 – 3 разряды		1 разряд и КМС	
		x	Sx	x	Sx	x	Sx
1	Распределение и переключение внимания, усл. ед.	24,81	$\pm 0,30$	29	$\pm 0,46$	38	$\pm 1,01$
2	Избирательность внимания, усл. ед.	13	$\pm 0,17$	15	$\pm 0,23$	19	$\pm 0,33$
3	Концентрация внимания, усл. ед.	16,27	$\pm 0,17$	17,36	$\pm 0,18$	20,4	$\pm 0,74$
4	Устойчивость внимания, усл. ед.	1001,09	$\pm 45,04$	942,02	$\pm 37,71$	2348,07	$\pm 67,74$
5	Объём внимания	12,1	$\pm 0,20$	12,48	$\pm 0,42$	14,2	$\pm 0,53$
6	Наглядно-образная память, усл. ед.	6	$\pm 0,17$	8	$\pm 0,27$	12	$\pm 0,85$
7	Зрительная оперативная память, усл. ед.	22,9	$\pm 0,23$	23,5	$\pm 0,13$	24,2	$\pm 0,13$
8	Непроизвольная память, усл. ед.	2,27	$\pm 0,06$	3	$\pm 0,18$	3,34	$\pm 0,20$
9	Слуховая оперативная память, усл. ед.	10,27	$\pm 0,44$	18,46	$\pm 0,51$	25	$\pm 0,74$
10	Кратковременная память на слова, усл. ед.	11	$\pm 0,30$	14	$\pm 0,18$	16	$\pm 0,33$
11	Кратковременная память на числа, усл. ед.	6,81	$\pm 0,17$	7,21	$\pm 0,27$	12	$\pm 0,60$

Видно, что прирост уровня распределения и переключения внимания более чем в два раза выше от второго и третьего разряда до первого разряда и КМС, в отличие от этапа юношеских разрядов до второго и третьего. Избирательность внимания изучалась при помощи методики Мюнстерберга: у юношеских разрядов показатели составили $13 \pm 0,17$; у вторых и третьих разрядов – $15 \pm 0,23$, а у первых разрядов и КМС $19 \pm 0,33$, где наблюдаются примерно похожие темпы прироста с предыдущими показателями.

Концентрация внимания изучалась при помощи методики «Перепутанные линии»: у юношеских разрядов оказались равными и составили $16,27 \pm 0,17$; у вторых и третьих разрядов – $17,36 \pm 0,18$; у первых разрядов и КМС – $20,4 \pm 0,74$.

С помощью «Корректирующего текста» оценивалась устойчивость внимания: у юношеских разрядов составила $1001,09 \pm 45,04$; у вторых и третьих разрядов – $1942,02 \pm 37,71$; у первых разрядов и КМС – $2348,07 \pm 67,74$. Это говорит о том, что на начальных этапах подготовки устойчивость внимания имеет более высокие темпы прироста. Объем внимания исследовался при помощи специальных карточек с изображением на них фигур: у юношеских разрядов показатели составили $12,1 \pm 0,20$; у вторых и третьих – $12,48 \pm 0,42$; у первых разрядов и КМС – $14,2 \pm 0,53$. Видим, что темпы прироста данной способности тем выше, чем выше квалификация.

Наглядно-образная память изучалась при помощи специально-разработанной таблицы, состоящей из набора условных знаков и фотографий объектов местности. В этом случае, запоминая расположение условных знаков, необходимо на их местах за определенное время расположить фотоснимок соответствующего объекта. По данному заданию получены следующие результаты: у юношеских разрядов $6 \pm 0,17$; у вторых и третьих разрядов $8 \pm 0,27$; у первых разрядов и КМС $12 \pm 0,85$, что указывает на взаимосвязь наглядно-образной памяти с квалификацией. Для определения зрительной оперативной памяти использовались специальные таблицы и получены такие данные: у юношеских разрядов $22,9 \pm 0,23$; у вторых и третьих – $23,5 \pm 0,13$; у первых разрядов и КМС $24,2 \pm 0,13$. Это свидетельствует о примерно равномерных темпах прироста. Непроизвольная память изучалась при помощи специальных заданий: у юношеских разрядов имеем $2,27 \pm 0,06$; у вторых и третьих разрядов – $3 \pm 0,18$; у первых разрядов и КМС – $3,34 \pm 0,20$. Слуховая оперативная память определялась по количеству правильно найденных сумм чисел, предъявляемых во время тестирования, и составила соответственно $10,27 \pm 0,44$, $18,46 \pm 0,51$ и $25 \pm 0,74$.

При изучении кратковременной памяти на слова применялся специальный набор слов, получены следующие результаты: у юношеских разрядов $11 \pm 0,30$; у вторых и третьих разрядов $14 \pm 0,18$; у первых разрядов и КМС $16 \pm 0,33$, что говорит о более высоких темпах ее развития на начальных этапах многолетней подготовки. Оценивая кратковременную память на числа, мы получили обратный вариант в сравнении с оценкой по словам: у юношеских разрядов $6,81 \pm 0,17$; у вторых и третьих разрядов $7,21 \pm 0,27$; у первых разрядов и КМС $12 \pm 0,60$.

Результаты исследования показателей *технической подготовленности* в зависимости от квалификации спортсмена-ориентировщика представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели технической подготовленности спортсменов-ориентировщиков в зависимости от их квалификации

№ п/п	Показатели	Юношеские разряды		2 – 3 разряды		1 разряд и КМС	
		x	Sx	x	Sx	x	Sx
1	Перенос КП, мин	7,45	$\pm 0,07$	6,07	$\pm 0,09$	4,54	$\pm 0,07$
2	Скорость чтения карты на бегу, м/с	2,3	$\pm 0,03$	4,1	$\pm 0,06$	6,2	$\pm 0,11$
3	Скорость отметки на КП, с	8,3	$\pm 0,07$	5,3	$\pm 0,10$	2,6	$\pm 0,06$
4	Глазомерное определение расстояния, см	14,5	$\pm 0,20$	9,7	$\pm 0,14$	6,0	$\pm 0,41$
5	Восприятие пространственного направления, усл. ед.	13,7	$\pm 0,08$	18,9	$\pm 0,52$	25,7	$\pm 0,66$
6	Скорость чтения спортивной карты, кол-во правильных ответов	11,8	$\pm 0,28$	15,6	$\pm 0,13$	18,3	$\pm 0,16$
7	Наглядно-образное мышление, количество правильно перенесённых КП	15	$\pm 0,13$	18	$\pm 0,42$	24	$\pm 0,33$

Результаты переноса КП с контрольной карты на время: у спортсменов юношеских разрядов составили $7,45 \pm 0,07$; у вторых и третьих разрядов – $6,07 \pm 0,09$; у первого разряда и КМС – $4,54 \pm 0,07$.

Развитие и совершенствование технических приемов чтения карты, сопоставление ее с местностью и ряд других технических умений сопровождаются образованием у спортсмена прочных прямых и обратных связей: условный знак – объект, объект – условный знак. Конечной целью при обучении чтению карты должно быть четкое умение представлять реальную местность по ее изображению условными знаками, и наоборот – мысленное создание образа карты в результате наблюдения того или иного участ-

ка. Определена скорость чтения карты на бегу: у юношеских разрядов составляет $2,3 \pm 0,03$; у вторых и третьих разрядов – $4,1 \pm 0,06$; у первых разрядов и КМС – $6,2 \pm 0,11$. Это контрольное задание, которое является наиболее информативным показателем технической подготовленности в спортивном ориентировании. Скорость отметки на контрольных пунктах: у юношеских разрядов имеем $8,3 \pm 0,07$; у вторых и третьих разрядов – $5,3 \pm 0,10$; у первого разряда и КМС – $2,6 \pm 0,06$.

Специальные тестовые бланки использовались при оценке глазомерного определения расстояния, получены следующие показатели: у юношеских разрядов $14,5 \pm 0,20$; у второго и третьего разряда $9,7 \pm 0,14$; у первого разряда и КМС $6,0 \pm 0,41$.

Методика «Компас» применялась для оценки восприятия пространственного направления: у юношеских разрядов составила $13,7 \pm 0,08$; у вторых и третьих разрядов – $18,9 \pm 0,52$; у первого разряда и КМС – $25,7 \pm 0,66$. Скорость чтения спортивной карты в покое определялась при помощи спортивных карт, которая тестировала скорость восприятия условных знаков, их количественные и качественные характеристики: у юношеских разрядов – $11,8 \pm 0,28$; у вторых и третьих разрядов $15,6 \pm 0,13$; у первого разряда и КМС $18,3 \pm 0,16$.

Наглядно-образное мышление оценивалось при помощи методики «Перевёртыши»: показатели у юношеских разрядов составили $15 \pm 0,13$; у вторых и третьих разрядов – $18 \pm 0,42$; у первого разряда и КМС – $24 \pm 0,33$.

Полученные результаты по физической, технической и психофизиологической подготовленности спортсменов-ориентировщиков имеют важное практическое значение для планирования, организации и проведения многолетнего учебно-тренировочного процесса. Они позволяют определить ориентиры на различных этапах подготовки, выявить наиболее слабые стороны в данных видах подготовки и определить направления индивидуальной работы со спортсменами. Также позволяют определить периоды наибольшего прироста представленных показателей и тем самым оптимально спланировать соотношение и содержание различных средств в представленных видах подготовки.

Заключение. Результаты исследования представляют базу данных для создания модельных характеристик в зависимости от квалификации спортсменов в группах спортивного ориентирования, позволяющих контролировать эффективность учебно-тренировочных занятий и соревнований.

Изученные параметры рассмотренных видов подготовки позволяют определить направления индивидуальной работы со спортсменами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимов, В.Г. Подготовка спортсмена-ориентировщика / В.Г. Акимов. – Минск: Полымя, 1987. – 176 с.
2. Лосев, А.С. Тренировка ориентировщиков-разрядников / А.С. Лосев. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 112 с.
3. Воронов, Ю.С. Основы подготовки спортивного резерва в ориентировании: учеб. пособие / Ю.С. Воронов. – М.: ЦДЮТК, 2001. – 72 с.
4. Методики психодиагностики в спорте: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. 03.03 «Физ. культура». – 2-е изд., доп. и испр. / В.Л. Маришук [и др.]. – М.: Просвещение, 1990. – 256 с.
5. Гулидин, П.К. Основы технической и психофизиологической подготовки в спортивном ориентировании: метод. рекомендации / П.К. Гулидин, С.А. Казаков, Ю.А. Соловьева. – Витебск: УО «ВГТУ», 2007. – 56 с.

Поступила 02.11.2012

LEVEL OF PHYSICAL, TECHNICAL, PSYCHO-PHYSIOLOGICAL FITNESS OF ORIENTEERING SPORTSMEN DEPENDING ON QUALIFICATION

P. GULIDIN, U. KOZLOVA, N. ANTIPIN

Educational training process of orienteering is multifacet. Orienteering is a kind of sport, where high physical strains are combined with intellectual toil. To achieve high results an athlete has to solve lots of technical-tactical tasks. The solution is based on perception and on processing of information, sensomotor reaction and intellectual operations. That's why all the training has to be built on the basis of control and evaluation of the level of development of physical qualities, mastering of orienteering techniques and psychodiagnostics. In the course of training different components of psychological state of the participants and the level of development of their mental qualities, necessary to achieve high sport results, are estimated.