

УДК 612.821.2+796.56

## **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ НА СВОЙСТВА ВНИМАНИЯ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Гришанова Н.В.,**

**Якуш Е.М., канд. пед. наук, доцент,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*Аннотация.*

*В работе представлены результаты определения влияния физических нагрузок различной интенсивности на свойства внимания у спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации. Выявлено, что с увеличением интенсивности нагрузок показатели свойств внимания увеличиваются и достигают своего максимума в развивающей зоне (при пульсе 160–180 уд/мин), что является пульсовой зоной соревновательной деятельности ориентировщиков высокого класса.*

## **EFFECTS OF PHYSICAL LOADS OF VARYING INTENSITY ON ATTENTION FEATURES IN TOP-LEVEL ORIENTATION ATHLETES**

*Abstract.*

*The article outlines the results of physical loads effect of varying intensity on attention features in top-level orientation athletes. It was revealed that with an increase of intensity of loads, the attention features increased and reached its maximum indices in a developing area (at the pulse rate of 160-180 beats / min), that was the pulse area of competitive activity of top-level orientation athletes.*

*Введение.*

В настоящее время проблема подготовки белорусских высококвалифицированных ориентировщиков в условиях возрастающей борьбы на международной арене требует дальнейшего совершенствования их спортивно-технического мастерства. Современная спортивная деятельность представляет повышенные требования к различным сторонам подготовленности человека – физической, технической, тактической и психической. Сочетание оптимального уровня всех этих сторон подготовленности и позволяет спортсменам достигнуть высоких спортивных результатов. Определенные предпосылки для этого создают необходимые интеллектуальные способности человека [10].

Спортивное ориентирование – это такой вид спортивной деятельности, который характеризуется быстрой сменой тактических ситуаций, большой физической нагрузкой, высокой эмоциональной насыщенностью. В процессе соревновательной деятельности большие нагрузки испытывает психика спортсмена, поскольку принятие решений происходит в экстремальных условиях на фоне напряженной физической работы циклического характера в условиях прогрессирующего физического, умственного и эмоционального утомления (Н.Д. Васильев, 1985; А.И. Гречихин, 1985 и др.). Проблема специфических проявлений умственной деятельности в условиях дефицита времени в стрессовых ситуациях является одной из наиболее важных и сложных в совре-

менной педагогической науке (Г.Д. Горбунов, 1968; М.Л. Виленский, 1970; С.В. Малиновский, 1971).

Для достижения высокого спортивного результата спортсмену-ориентировщику необходимо на дистанции оперативно решать множество тактических задач, что сопоставимо по физической нагрузке с бегом на длинные дистанции и лыжными гонками, а умственные нагрузки сопоставимы с нагрузкой в шахматах и шашках [1, 3, 4].

Тренировка спортсменов-ориентировщиков имеет свои трудности и проблемы. Они связаны с высокими физическими нагрузками в непредвиденной обстановке и необходимостью решать сложные интеллектуальные задачи в условиях усталости, напряженной борьбы и дефицита времени. Поэтому для спортсмена-ориентировщика важны как показатели функциональной подготовленности, так и когнитивных способностей [5, 9].

Для успешного выступления в соревнованиях по ориентированию необходимо иметь хорошую память, высокий уровень развития оперативного мышления, свойств внимания [8].

Внимание осуществляет отбор нужной информации из потока, который окружает человека, обеспечивает избирательность поведения, помогает сохранять постоянный контроль над деятельностью [2, 6, 11].

Таким образом, внимание является одним из ключевых когнитивных процессов в спортивном ориентировании, а результативность спортивных достижений определяется не только уровнем физической подготовленности спортсменов, но и их интеллектуальными возможностями. В настоящее время теория и методика спортивного ориентирования, как вида спорта, находится на этапе разработки научно-методических основ совершенствования многолетней подготовки. Одной из основных проблем данного направления является сопряженное проявление в соревновательной деятельности физических и интеллектуальных качеств и развитие их в процессе спортивной тренировки, а также влияние физических нагрузок на когнитивные процессы [6, 7, 12].

*Целью исследования* стало определение влияния физических нагрузок различной интенсивности на свойства внимания у спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации.

*Методы исследования:* анализ научно-методической литературы; тестирование; корректурные таблицы, методы функциональной диагностики с применением прибора «Polar» и программного обеспечения «Polar Precision Performance», педагогические наблюдения; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Для исследования была выбрана группа спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации в количестве 14 человек (7 мужчин и 7 женщин), входящих в списочный состав сборной Республики Беларусь по спортивному ориентированию. Из них 7 МС (3 мужчин и 4 женщины) и 7 КМС (4 мужчины и 3 женщины).

Исследование свойств внимания проводилось во время комплексного обследования в беге с непрерывной регистрацией ЧСС с помощью монитора сердечного ритма «Polar».

Спортсмены выполняли задания при помощи корректурных таблиц на четыре свойства внимания до бега и после бега на скорости, соответствующей различным пульсовым зонам. Бег проводился по ровной местности в лесной зоне. Спортсменам давалось задание во время бега выйти на заданную пульсовую зону и поддерживать заданную ЧСС в течение 3–5 мин. После каждой пульсовой зоны им предлагалось выполнить задание на одно из свойств внимания.

Не учитывались показания в зонах, где ЧСС не достигает 120 уд/мин и превышает 180 уд/мин, т. к. эти зоны являются не специфическими для соревновательной деятельности спортсменов-ориентировщиков и используются в тренировках для разминки и развития скоростных качеств.

Так как в спортивном ориентировании, помимо личных, командных и лично – командных соревнований, также проводятся крупнейшие соревнования с участием смешанных эстафет (в эстафете бегут мужчины и женщины одновременно): 25manpa, Всемирные игры. На таких соревнованиях мужчины и женщины находятся в равных условиях, а результат команды зависит от уровня физической подготовленности, а также и от степени развития у ориентировщиков когнитивных процессов. Это позволило нам провести сравнение в развитии свойств внимания между мужчинами и женщинами.

*Результаты исследования.*

В ходе исследования было установлено, что уровень физической подготовленности у мужчин ориентировщиков высокой квалификации находится в пределах выше среднего и высокого уровня, у женщин – в пределах среднего и выше среднего уровня. Это связано с квалификацией спортсменов и стажа занятий ориентированием.

Если мужчины явно превосходят женщин в показателях развития физических качеств, то степень развития когнитивных процессов у женщин выше, чем у мужчин. Такие сравнения позволяют учесть сильные и слабые стороны спортсменов при составлении эстафетной команды, позволяют определить те когнитивные процессы, разница между которыми у мужчин и женщин значительна, чтобы определить объем и направленность тренировочных заданий на конкретные процессы, и их свойства.

Как видно таблиц 1 и 2, все показатели свойств внимания у женщин выше, чем у мужчин не только в покое, но и в различных пульсовых зонах.

Таблица 1 – Средние показатели свойств внимания у спортсменов ориентировщиков ( $\bar{X}_{cp} \pm S_x$ )

Свойства внимания	Покой	П – 120–140	П – 140–160	П – 160–180
Объем	270,7±2,7	327,3±82,9	298,1±58,6	366,3±98,1
Распределение	292,1±61,4	341,1±59,7	337,6±82,1	379,6±67,1
Переключение	148,4±20,0	154,8±41,8	165,9±35,3	167,7±40,2
Устойчивость	302,3±65,7	336,6±66,7	364,8±88,9	397,5±88,6

Следует отметить, что точность выполнения задания в пробах на определение объема внимания не связана у мужчин с точностью выполнения других заданий. У женщин эти связи значимы. При выполнении заданий на внимание женщины ориентируются на быстроту, а мужчины – на точность работы.

Количество знаков вычеркнутых за одну минуту в корректурной пробе больше у женщин, чем у мужчин. При этом женщины могут увеличивать темп работы с корректурными таблицами без изменения точности, у мужчин это сопровождается снижением данного показателя.

Установлено, что в заданиях, где нужно было воспринимать детали и часто переключать внимание, женщины ориентировщицы показывают большую эффективность, чем мужчины [2].

Таблица 2 – Средние показатели свойств внимания у спортсменов ориентировщиц ( $\bar{X}_{cp} \pm S_x$ )

Свойства внимания	Покой	П – 120–140	П – 140–160	П – 160–180
Объем	547,8±75,9	525,9±35,9	572,7±23,6	566,9±37,7
Распределение	402,3±97,8	509,0±65,5	502,0±51,6	544,0±48,4
Переключение	219,4±42,2	291,1±95,3	299,0±68	286,6±34,5
Устойчивость	455,1±77,3	545,5±35,6	557,1±39,7	543,1±47,2

Это связано с тем, что у женщин произвольное внимание развито лучше, чем у мужчин, а также с тем, что женщины чаще добросовестнее относятся к выполнению заданий по ориентированию на разные свойства внимания. Поэтому мужчинам-ориентировщикам необходимо больше времени уделять тренировкам на развитие свойств внимания.

В ходе исследования нами было установлено, что самые высокие показатели имеют спортсмены с квалификацией МС по объему, распределению и устойчивости внимания, а спортсмены с квалификацией КМС имеют самые высокие показатели по переключению внимания.

Данные представленные на рисунке 1 свидетельствуют о том, что все показатели свойств внимания у мужчин увеличиваются с увеличением интенсивности нагрузки. Также видно, что самые большие показатели у мужчин имеет устойчивость внимания, а самые низкие – переключение внимания.

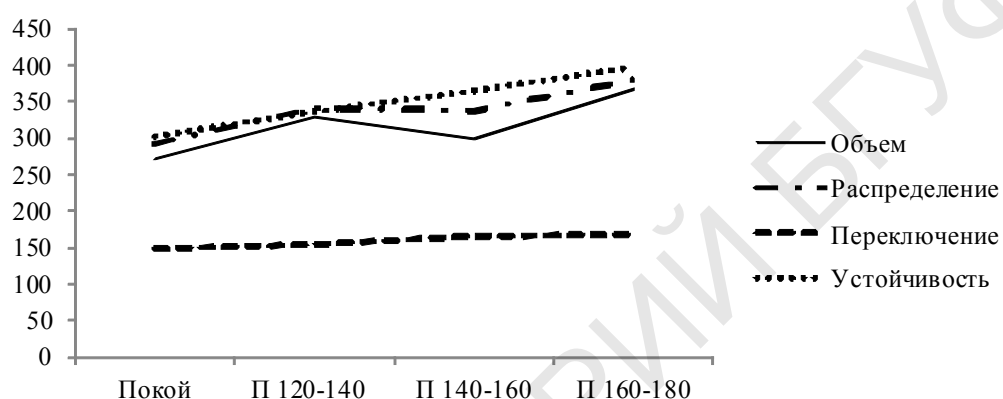


Рисунок 1 – Средние показатели свойств внимания (мужчины)

Показатели свойств внимания у женщин в различных пульсовых зонах выше, чем в покое, но увеличение показателей имеет волнообразный характер (рисунок 2). Это связано с тем, что у женщин уровень лабильности нервных процессов выше, чем у мужчин (подвижности, скорости возникновения и исчезновения нервных процессов в коре головного мозга в ответ на внешний раздражитель).

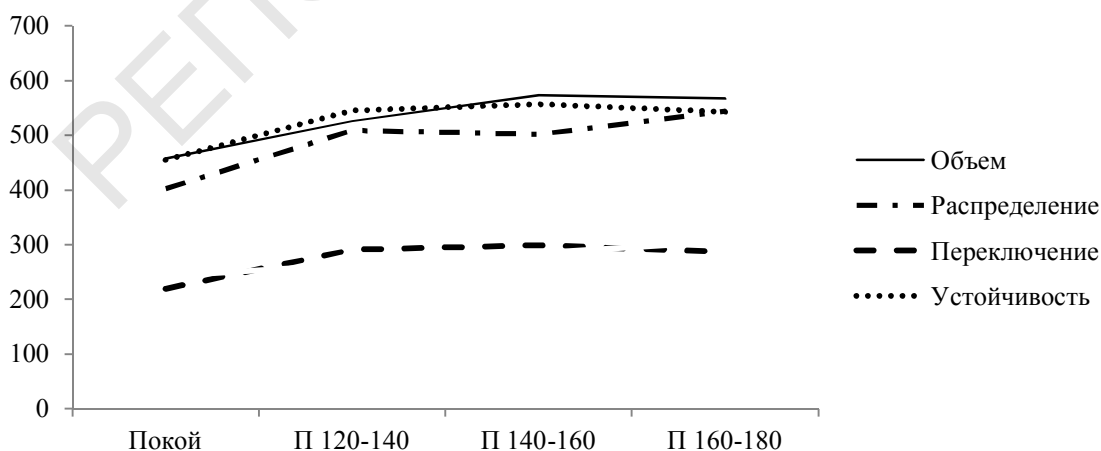


Рисунок 2 – Средние показатели свойств внимания (женщины)

Также на рисунке 2 видно, что у женщин ориентировщиц самые высокие показатели имеет объем внимания, а самые низкие – переключение внимания.

Результаты, полученные по количеству совершаемых ошибок при заполнении корректурных таблиц в покое фактически приближаются к нулю, а наибольшее количество ошибок выявлено в пульсовой зоне 120–140 уд/мин как у женщин так и у мужчин. Однако по сравнению с мужчинами женщины в данной пробе имеют гораздо меньше ошибок. Полученные нами результаты экспериментальных исследований показали, что снижение эффективности когнитивных процессов происходит лишь в пульсовой зоне 120–140 уд/мин, которая характеризуется процессами вработывания, неспецифическими для соревновательной деятельности спортсменов ориентировщиков высокого класса.

#### *Заключение.*

Таким образом, с увеличением интенсивности нагрузок показатели свойств внимания увеличиваются и достигают своего максимума в развивающей зоне (при пульсе 160–180 уд/мин), что является пульсовой зоной соревновательной деятельности ориентировщиков.

Для достижения наилучшего эффекта в тренировке свойств внимания, для ориентировщиков целесообразнее делать все упражнения в движении, на беговых тренировках, особенно в зоне соревновательной деятельности (пульс 160–180 уд/мин). Так как при тренировке этих свойств в покое, прирост в показателях будет незначителен и не специфичен для деятельности с большей интенсивностью.

Также установлено, что с повышением квалификации спортсменов переключение внимания теряет свою значимость, а наиболее важными являются объем, устойчивость и распределение внимания.

#### *Список использованных источников*

1. Воронов, Ю.С. Комплексный педагогический контроль в спортивном ориентировании: учеб. пособие для преподавателей и студентов академий и ин-тов физ. культуры, тренеров и спортсменов / Ю.С. Воронов. – Смоленск: СГИФК, 1995. – 86 с.
2. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 367 с.
3. Казанцев, С.А. Спортивное ориентирование. Физкультурно-спортивное совершенствование / С.А. Казанцев; Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2010. – 60 с.
4. Миронов, П.П. От новичка до мастера: авторская программа / П.П. Миронов. – Полоцк, 2008. – 53 с.
5. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.
6. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2000. – 258 с.
7. Руденик, В.В. Основы спортивной тренировки: тексты лекций / В.В. Руденик. – Гродно: ГрГУ, 2000. – 94 с.
8. Чешихина, В.В. Исследование взаимосвязи между скоростью бега и точностью (качеством) выполнения задания по ориентированию при работе со спортивной картой / В.В. Чешихина // Информационный вестник спортивного ориентирования. – 1993. – № 2. – С. 29–31.
9. Чешихина, В.В. Определение интенсивности и быстроты протекания мыслительных процессов и способности к переключению внимания у квалифицированных спортсменов-ориентировщиков / В.В. Чешихина // Информационный вестник спортивного ориентирования. – 1993. – № 2. – С. 34–37.

10. Чешихина, В.В. Теоретико-методические основы взаимосвязи физической и специализированной интеллектуальной подготовки в процессе спортивной тренировки (на материале спортивного ориентирования): автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / В.В. Чешихина; РГАФК. – М., 1997. – 360 с.

11. David W. Eccles. Experts' Circumvention of Processing Limitations: An Example From the Sport of Orienteering / David W. Eccles // Military Psychology. – Vol. 20, Issue 1. – 2008. – P. S103–S121.

12. David W. Eccles. Visual attention in orienteers at different levels of experience / David W. Eccles; Susanne E. Walsh; David K. Ingledew // Journal of Sports Sciences. – Vol. 24, Issue 1. – 2006. – P. 77–87.

30.03.2012

УДК 796.56(057)+796.015.365

## **МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

**Демко Н.А., канд. пед. наук, доцент,**

**Воропай М.К., Горешнякова Н.Н.,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*Аннотация.*

*В статье представлены результаты педагогического эксперимента, проведенного со спортсменами-ориентировщиками на этапе начальной специализации. Разработана методика основных заданий для совершенствования технических навыков «Чтение карты», «Контроль расстояния» с использованием тренировочных нагрузок и увеличением объема специальной физической подготовки на 10 % при сохранении программных требований по объему и интенсивности тренировочных нагрузок в данном возрасте.*

## **A TRAINING METHOD OF ORIENTATION ATHLETES AT THE INITIAL STAGE**

*Abstract.*

*The article presents the results of pedagogical experiment carried out in orientation athletes, at the very initial stage. Worked out is a method of basic assignments for mastering of technical skills in “map reading”, “distance control”, aided with training loads and an increase of special physical training volume by 10% at maintaining the program requirements within the designated frame and intensity of training loads for a given age.*

*Введение.*

Спортивная конкуренция в различных видах спорта и в частности в спортивном ориентировании постоянно возрастает. Для достижения высоких спортивных результатов требуется постоянное совершенствование системы подготовки спортсменов. В этом плане исследование методики тренировки и особенно технических навыков у спортсменов-ориентировщиков на этапе начальной специализации актуально и представляет интерес для практики спорта. Как правило, становление технического мастерства у юных ориентировщиков, а это определение своего положения на местности, выбор направления движения к конкретной цели с помощью информации, считываемой с карты и объекта местности проводится без тренировочной нагрузки на местности, что снижает эффективность тренировочного процесса [1–4]. Традиционное соотношение