

6. Разинкин, С.М. Оценка показателей variability сердечного ритма у спортсменов циклических видов спорта / С.М. Разинкин, А.С. Самойлов, П.А. Фомкин // Спортивная медицина. – 2015. – № 4. – С. 46-55.

7. Шлык, Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов : монография / Н.И. Шлык. – Ижевск : Издательский центр «Удмуртский университет», 2009. – 255 с.

8. Шумихина, И.И. Оценка адаптивных возможностей организма игроков в футбол в соревновательный период // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов : материалы VI всерос. симпозиума / отв. ред. Н.И. Шлык, Р.М. Баевский. – Ижевск : Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. – С. 285-288.

REFERENCES

1. Bayevsky R.M. (1979), *Predicting states on the edge of norm and pathology*, Medicine, Moscow.

2. Brook, T.M., Lytvyn, F.B. and Osipova, N.V. (2016), “Features of the reaction of the players to the physical load, taking into account the game role”, *Rhythm of the heart and the type of vegetative regulation in assessing the level of health of the population and the functional preparedness of athletes: materials VI All-Russian symposium*, Publishing Center "Udmurt University", Izhevsk, pp. 84-88.

3. Zhuzhgov, A.P. (2003), *Variability of heart rhythm among sportsmen of various sports*, dissertation, Kazan.

4. Krasnoperova, T.V. (2005), *Heart rate variability and central hemodynamics in highly qualified athletes with different activity of vegetative regulation*, dissertation, Izhevsk.

5. Litvin, F.B. Brook, T.M. and Osipova, N.V. (2016), “The condition of vegetative regulation of cardiac rhythm in football players at the stages of a one-year training cycle”, *Rhythm of the heart and the type of vegetative regulation in assessing the level of health of the population and the functional preparedness of athletes: materials VI All-Russian symposium*, Publishing Center "Udmurt University", Izhevsk, pp. 175-181.

6. Razinkin, S.M., Samoilov, A.S. and Fomkin P.A. (2015), “Assessment of heart rate variability in athletes in cyclic sports”, *Sports medicine*, No. 4, pp. 46-55.

7. Shlyk, N.I. (2009), *Heart rhythm and type of regulation among the children, adolescents and athletes: monograph*, Publishing house "Udmurt University", Izhevsk.

8. Shumikhina, I.I. (2016), “Evaluation of the adaptive capabilities of the players' body in futsal during the competitive period”, *Rhythm of the heart and the type of vegetative regulation in assessing the level of health of the population and the functional preparedness of athletes: materials VI All-Russian symposium*, Publishing Center "Udmurt University", Izhevsk, pp. 285-288.

Контактная информация: bf-litvin@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 21.06.2017

УДК 796.015

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОМИНАНТНЫХ ФАКТОРОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ НА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

Константин Григорьевич Зеленский, кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, заслуженный мастер спорта,

Ольга Николаевна Мецеракова, кандидат педагогических наук, доцент, Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

Аннотация

В статье представлены результаты педагогического эксперимента, в процессе которого были определены факторы характеризующие уровень специальной работоспособности на начальных этапах многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. Данные, полученные на основании факторного анализа, свидетельствуют о том, что на указанных этапах ведущим является фактор, который характеризуется степенью владения навыками и приемами техники оперативной радиопе-

ленгации, ближнего радиопоиска и функциональной подготовленностью.

Ключевые слова: спортивная радиопеленгация, факторный анализ, специальная подготовленность, этапы начальной подготовки.

DETERMINATION OF DOMINANT FACTORS OF SPECIAL TRAINING IN SPORTS RADIO DIRECTION FINDING AT THE INITIAL STAGES OF LONG-TERM PREPARATION

*Konstantin Grigoryevich Zelenskiy, the candidate of pedagogical sciences, honored trainer of the Russian Federation, honored master of sports,
Olga Nikolaevna Meshcheryakova, the candidate of pedagogical sciences,
North Caucasian University, Stavropol*

Annotation

The article presents the results of the pedagogical experiment in the process of which the authors identified the factors characterizing the level of the special performance at the initial stages of long-term preparation in sports radio direction finding. The data obtained on the basis of factor analysis, indicate that in these phases the leading is the factor that characterizes the degree of mastery of the skills and techniques of operative radio direction finding and the local radio searching on the background of physical fatigue.

Keywords: sports radio direction finding, factor analysis, special training, and the initial training stages.

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что для эффективного планирования и управления подготовкой юных спортсменов необходимо знать, какие факторы и на каком этапе многолетней подготовки в большей степени влияют на уровень специальной подготовленности.

Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации характеризуется продолжительными и интенсивными физическими, умственными и эмоциональными нагрузками [1, 2], именно поэтому большое значение приобретает определение ведущих факторов, а также удельный вес различных качеств и свойств, характеризующих специальную работоспособность на каждом возрастном этапе подготовки юных спортсменов.

Целью работы являлось определение доминантных факторов специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации на этапе начальной подготовки и на этапе начальной спортивной специализации тренировочного этапа.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В педагогическом эксперименте, который проходил в течение четырех лет, принимало участие 24 юных спортсмена, возраст которых в начале эксперимента составлял 9-10 лет. В течение всего исследования проводились контрольные испытания (тесты). Для оценки уровня физической, техникой и интеллектуальной подготовленности применялись тесты, прошедшие проверку на надежность, информативность, эквивалентность, и на соответствие условиям стандартизации и унификации. В результате для оценки уровня выносливости, а также силовых, скоростных, скоростно-силовых, координационных качеств, интеллектуальной и технической подготовленности были отобраны 17 контрольных тестов. Тестирование проводилось два раза в год в течение четырех лет.

С целью установления ведущих факторов специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации на этапе начальной подготовки и этапе начальной спортивной специализации в процессе многолетней подготовке был проведен факторный анализ по методу анализа главных компонент с ротацией референтных осей по варимакс-критерию.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты факторного анализа показателей физической, технической и интеллек-

туальной подготовленности экспериментальной группы в конце первого года педагогического эксперимента (этап начальной подготовки) в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты факторного анализа специальной подготовленности юных спортсменов на этапе начальной подготовки (10-11 лет) в спортивной радиопеленгации

Показатели подготовленности	Факторы			
	1	2	3	4
Установка оптимального уровня сигнала РП	0,889			
Настройка на частоту радиопередатчика (РП)	0,865			
Определение направления (пеленга) на РП	0,723			
Бег 1000 метров	0,673			
Распределение внимания	0,647			
Скорость обнаружения РП с расстояния 200±250 м	0,646			
Челночный бег 3×10 метров	0,555			
Специфическая ориентировка и интерполяция	0,537			
Подтягивание на высокой перекладине		0,817		
Бег на 30 метров с высокого старта		0,685		
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа		0,684		
Прыжок в длину с места		0,596		
Пространственное восприятие направлений			0,829	
Оперативное мышление			0,474	
Концентрация внимания				0,760
Абстрактно-логическое мышление				0,717
Логическое мышление				0,545
Вклад в обобщенную дисперсию выборки, в %	25,7	16,5	15,6	11,5
Обобщенная дисперсия выборки, в %	69,3			

Факторный анализ матрицы интеркорреляций результатов тестирования по окончании первого года педагогического эксперимента обнаружил четыре фактора оказывающих наибольшее влияние на уровень специальной подготовленности, вклад данных факторов в обобщенную дисперсию выборки составил 69,3%.

Вклад в обобщенную дисперсию выборки первого фактора составил 25,7%. Высокие факторные веса имеют показатели: установка оптимального уровня сигнала радиопередатчика (РП) (0,889), настройка на частоту РП (0,865), определение направления (пеленга) на РП (0,723). Средний уровень факторного веса имеют показатели: бег 1000 м (0,673); распределение внимания (0,647), специфическая ориентировка и интерполяция (0,537), скорость обнаружения РП (0,646), челночный бег 3×10 метров (0,555). Первый фактор можно охарактеризовать как фактор техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска и функциональной подготовленности.

На второй фактор приходится 16,5% обобщенной дисперсии выборки. Высокий вес в данном факторе имеет показатель – подтягивание на высокой перекладине (0,817). Средние веса у показателей: бег на 30 м с высокого старта (0,685), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (0,684), прыжок в длину с места (0,596). Второй фактор можно интерпретировать как фактор физической подготовленности силового и скоростно-силового характера.

На третий фактор приходится 15,6% обобщенной дисперсии выборки. Здесь высокий факторный вес имеет показатель пространственного восприятия направлений (0,829). Небольшое влияние оказывает показатель оперативного мышления (0,474). Третий фактор характеризуется как способность к оперативной обработке получаемой информации и к самостоятельному принятию тактических решений.

Четвертый фактор, вклад которого в обобщенную дисперсию выборки составляет 11,5%, характеризуется такими психическими качествами и показателями умственной деятельности как: концентрацией внимания (0,760), абстрактно-логическим мышлением (0,717), логическим мышлением. Четвертый фактор характеризуется как способность к аналитическому мышлению.

Факторный анализ данных матрицы интеркорреляций тестов проведенных в конце четырехлетнего педагогического эксперимента, показал некоторую смену акцентов специальной подготовленности относительно этапа начальной подготовки. Было выделено пять факторов, вклад которых в обобщенную дисперсию выборки составил 69,0% (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты факторного анализа специальной подготовленности юных спортсменов на этапе начальной спортивной специализации тренировочного этапа (12-13 лет) в спортивной радиопеленгации

Показатели подготовленности	Факторы				
	1	2	3	4	5
Определение направления (пеленга) на РП	0,865				
Установка оптимального уровня сигнала РП	0,857				
Скорость обнаружения РП с расстояния 200-250 м	0,825				
Распределение внимания	0,647				
Пространственное восприятие направлений	0,615				
Оперативное мышление	0,598				
Логическое мышление		0,823			
Челночный бег 3×10 метров		0,704			
Бег на 30 метров с высокого старта		0,451			
Бег 1000 метров		0,397			
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа			0,827		
Прыжок в длину с места			0,792		
Подтягивание на высокой перекладине			0,643		
Специфическая ориентировка и интерполяция				0,859	
Концентрация внимания				0,633	
Абстрактно-логическое мышление					0,722
Настройка на частоту радиопередатчика (РП)					0,582
Вклад в обобщенную дисперсию выборки, в %	22,2	14,0	13,0	11,4	8,4
Обобщенная дисперсия выборки, в %	69,0				

Так в первом факторе (вклад в обобщенную дисперсию выборки 22,2%), к показателям, характеризующим уровень владения техникой оперативной радиопеленгации, добавляются показатели, характеризующие способность к оперативной обработке получаемой информации и к самостоятельному принятию тактических решений. Поэтому данный фактор можно интерпретировать как фактор технико-тактической подготовленности.

Второй фактор (14,0%) характеризуется, прежде всего, высокими показателями уровня логического мышления и координационных способностей. Поэтому второй фактор можно охарактеризовать как фактор аналитического мышления в условиях меняющейся внешней среды.

Третий фактор (13,0%) можно охарактеризовать как фактор силовой и скоростно-силовой подготовленности так как высокие факторные веса имеют показатели: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, прыжок в длину с места и подтягивание на высокой перекладине.

Четвертый фактор (11,4%) характеризуется свойствами специфической ориентировки и интерполяции, а также концентрацией внимания и может называться фактором специфической подготовленности.

Пятый фактор (8,4%) интерпретируется как фактор абстрактно-логического мышления.

ВЫВОДЫ

Факторный анализ, проведенный по результатам четырехлетнего педагогического эксперимента, показал, что доминантным фактором специальной подготовленности на протяжении всего этапа начальной подготовки (10-11 лет) и этапа начальной спортивной специализации (12-13 лет) в спортивной радиопеленгации является степень владения

навыками и приемами техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска. Кроме этого на этапе начальной подготовки особое значение имеет уровень развития выносливости, скоростных, координационных, скоростно-силовых качеств, а также оперативного и аналитического мышления.

На этапе начальной спортивной специализации (тренировочный этап) помимо совершенствования техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска на первый план выходит развитие способности обработки получаемой информации и к самостоятельному принятию тактических решений, а также способность ориентироваться на местности. Важную роль играют специальные физические качества: скоростные, координационные, скоростно-силовые, а также выносливости.

Установление доминантных факторов специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации позволит тренерам оптимально планировать и управлять многолетним процессом юных спортсменов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленский, К.Г. Контрольные нормативы и модельные характеристики специальной физической подготовленности юных спортсменов в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 8 (66). – С. 40-45.

2. Зеленский, К.Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 7 (113). – С. 73-77.

REFERENCES

1. Zelenskij, K.G. (2014), "Parameters of competition and model characteristics of special physical fitness training of young athletes at elementary sports specialization stage in sports radio direction finding", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 66, No. 8, pp. 40-45.

2. Zelenskij, K.G. (2014), "Structure of the competitive activity at classic distance passing in amateur radio direction finding (ARDF)", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 113, /No. 7, pp.73-77.

Контактная информация: ardf_zelenskii@mail.ru

Статья поступила в редакцию 21.06.2017

УДК 796.922.093.642

ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ ИЗГОТОВКИ НА КУЧНОСТЬ И МЕТКОСТЬ СКОРОСТНОЙ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ЛЁЖА В БИАТЛОНЕ

Николай Анатольевич Зрыбнев, преподаватель,

*Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма
(СГАФКСТ), Смоленск*

Аннотация

В статье детально рассмотрена геометрия модели изготовления для скоростной стрельбы по биатлонной мишенной установке из положения лёжа. Установлены причинные связи возникновения значительных статических напряжений мышц левой опорной руки биатлонистов во время скоростной стрельбы из положения лёжа. Определены основные недостатки изготовления для скоростной стрельбы лёжа в биатлоне не позволяющие повысить эффективность стрельбы более 90% поражения мишеней.

Ключевые слова: геометрия модели изготовления, статических напряжений мышц, левая опорная рука, траектория движения «ровной мушки», скоростная стрельба из положения лёжа.