

Т.О. Леончикова, 4 курс

Научный руководитель – В.В. Маринич, к.м.н., доцент

Полесский государственный университет

Цель исследования – провести анализ психофизиологических возможностей спортсменов стрелков (пулевая стрельба).

Задачи исследования:

1. Определить актуальность психофизиологических исследований в стрельбе (пулевая стрельба).

2. Предоставить результаты проведенных исследований.

Предмет исследования – функциональное состояние нервной системы спортсменов стрелков (пулевая стрельба).

Актуальность. Пулевая стрельба – один из видов стрелкового спорта. В пулевой стрельбе, как и в любом другом виде спорта существуют свои "спринтерские" дистанции и свой "марафон". Например, на 60 зачетных выстрелов спортсмен затрачивает 72 секунды ("олимпийка" – МП–8), а на выполнение упражнения, где стрелок ведет стрельбу из трех положений (лежа, стоя, с колена) отводится 4,5 часа. Выполнение подобного упражнения в соревновательных условиях требует не только значительных силовых напряжений, статической выносливости, но и огромной сосредоточенности внимания, сильного напряжения нервной системы, эмоциональная устойчивость.

Каждого спортсмена перед соревнованиями и во время них охватывает волнение. Однако такого отрицательного влияния этого фактора на результат, как в пулевой стрельбе, не наблюдается ни в одном виде спорта. Это происходит в силу того, что действия стрелка носят характер тонко и точно координированных движений, которые сильно изменяются под влиянием состояния стрелка. Во многих видах спорта недостаток одних качеств может быть компенсирован высоким развитием других, в стрельбе этого нет. Попытки дают временный результат, но неизбежно заводят в тупик. Высокая зависимость результатов стрельбы от психического состояния спортсмена. Надежное попадание в центр мишени каждым производимым выстрелом требует оптимального психического состояния спортсмена. Это структура хрупкая. Возникающее в соревнованиях эмоциональное напряжение самым негативным образом отражается на результатах стрельбы.

На основании всего вышесказанного можно с уверенностью говорить, что психофизиологические методики являются наиболее подходящими для пулевой стрельбы, так как по их результатам можно определить не только силу и подвижность ЦНС спортсмена, но и иметь возможность научно–обоснованно влиять на текущее психическое состояние спортсмена.

Таблица 1 – Показатели динамики зрительно–моторных реакций спортсменов, занимающихся пулевой стрельбой

Методики	Показатели				Прирост,%
	Подготовительный период		Восстановительный период		
	\bar{X}	$\pm \sigma$	\bar{X}	$\pm \sigma$	
ПЗМР	215,31	75,8955	234,251	122,13	8,80**
Реакция на движущийся объект	41,13	155,94	58,07	163,14	41,19*
Реакция различения	280,1635	83,0135	269,714	73,76	-3,73
Помехоустойчивость	361,405	139,98	348,982	155,874	-3,44

*–достоверность различий, $p < 0,01$

**– достоверность различий, $p < 0,05$

При сопоставлении данных по методике ПЗМР в подготовительный и восстановительный период был выявлен положительный прирост результатов (8,8%).

Из выше изложенного можно сделать вывод, о значимости оценки зрительно–моторных реакций у спортсменов после участия в соревнованиях, отражающих уровень функциональных возможностей ЦНС, появлении тормозных или возбуждающих процессов в центральной регуляции.

Динамика простой зрительно–моторной реакции подготовки в годичном цикле спортсменов, занимающихся пулевой стрельбой

Для решения поставленных задач была проведена методика «Простая зрительно–моторная реакция» результаты, которой оценивали работоспособность по функциональному уровню системы, устойчивости реакции, а так же уровень функциональных возможностей организма человека (табл.2).

Работоспособность по функциональному уровню системы, устойчивости реакций и уровню функциональных возможностей не претерпела значительных изменений, колебания находились в зоне пороговых отклонений с динамикой в подготовительном и в восстановительном периодах подготовки обследуемой группы.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика простой зрительно–моторной реакции в годичном цикле подготовки спортсменов, занимающихся пулевой стрельбой.

Методика «ПЗМР»	Показатели		Прирост,%
	Подготовительный период	Соревновательный период	
	\bar{X}	\bar{X}	
Оценка работоспособности по функциональному уровню системы	4,592	4,499	-2,0252613
Оценка работоспособности по уровню работоспособности	1,933	1,861	-3,72478
Оценка работоспособности по уровню функциональных возможностей	3,5905	3,502	- 2,4648378

Был проведен индивидуальный анализ простой зрительно–моторной реакции по критерию Лоскутовой с интерпретацией Лоскутовой.

В результате проведенных исследований мы можем дать индивидуальное заключение по методике «Простая зрительно–моторная реакция» по критериям: функциональный уровень системы, устойчивости реакции и уровень функциональных возможностей.

В качестве примера можно представить анализ деятельности одного из спортсменов, занимающихся пулевой стрельбой (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика показателей простой зрительно–моторной реакции по критерию Лоскутовой с интерпретацией Лоскутовой (пациент № 1)

Критерии Лоскутовой с интерпретацией Лоскутовой				
Критерии	Подготовительный период		Восстановительный период	
	1/c ² / 1/c	Интерпретация	1/c ² / 1/c	Интерпретация
Функциональный уровень системы	5,04	Высокий уровень нормы	4,48	Норма
Устойчивость реакции	2,35	Высокий уровень нормы	2,15	Высокий уровень нормы
Уровень функциональных возможностей	3,91	Высокий уровень нормы	3,66	Средний уровень нормы

В подготовительном периоде после выполнения тренировочной нагрузки по функциональному уровню системы наблюдается высокий уровень нормы, в восстановительном периоде – уровень нормы.

Устойчивость реакции организма в подготовительном периоде характеризуется высоким уровнем нормы, в восстановительном периоде – сохраняется высокий уровень нормы.

По уровню функциональных возможностей в подготовительный период после выполнения физической нагрузки показан высокий уровень нормы, в восстановительном периоде – средний уровень нормы.

В результате проведенного исследования видно, что в подготовительном периоде работоспособность спортсмена оптимальная, процессы ЦНС уравновешены. В восстановительном периоде наблюдается снижение работоспособности, внимание снижено.