

УДК 799.311: 796.015.134

Валерия Георгиевна Руббо*магістр пед. наук, ст. преподаватель каф. лыжного и стрелкового спорта
Белорусского государственного университета физической культуры***Valeria Rubo***Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Skiing and Shooting Sports
of Belarusian State University of Physical Culture**e-mail: lera689@mail.ru*

МЕТОДИКА КОРРЕКЦИИ САБЕЛЬНЫХ ОТРЫВОВ В СТРЕЛЬБЕ ИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПИСТОЛЕТА У СПОРТСМЕНОВ НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА ПОДГОТОВКИ

Рассматриваются ошибки, которые допускают стрелки-спортсмены в технике выполнения выстрела. В результате анализа мишеней стрелков было установлено, что пробоины, удаленные от центра мишени влево-вниз и (или) вправо-вверх (сабельные отрывы) на всех уровнях спортивной квалификации встречаются наиболее часто. Причина такой тенденции в изменении мышечного тонуса кисти в момент выстрела. Дается описание опыта авторской методики, заключающегося в использовании специальной манжеты, предназначенной для обеспечения неподвижности лучезапястного сустава, обосновывается ее результативность.

Ключевые слова: стрельба, техника, сабельные отрывы, ошибки.

Method of Correction of Saber Breaks in Air Pistol Shooting for Athletes in the Initial Stage of Preparation

The article deals with technical errors of shooters-athletes of different ages and levels of preparedness. As a result of the analysis of the shooters' targets, it was found that holes far from the center of the target to the left-down and (or) to the right-up (saber breaks) occur most often and at all levels of sports qualification. The reason for this trend is the change in the muscle tone of the hand at the time of the shot. We have proposed the author's technique, which consists in the use of a special cuff designed to ensure the immobility of the wrist joint. The results of the experiment showed that the use of this technique led to a decrease in the number of saber breaks and to an improvement in sports results.

Key words: shooting, technique, saber breaks, mistakes.

Введение

Сабельные отрывы – это пробоины, которые располагаются слева-снизу и (или) справа-сверху относительно центра мишени. Возникают такие отрывы в результате ошибки техники выполнения прицельного выстрела стрелками-спортсменами. Эта ошибка сопровождает стрелков на всех этапах спортивной подготовки – от новичка до мастера спорта международного класса, что становится очевидным только при изучении большого количества мишеней спортсменов различного уровня подготовленности и квалификации (значительно большего, чем группа занимающихся одного тренера). Ввиду этого большинство тренеров не обращают внимание на существование сабельных отрывов как устойчивого явления и не ищут соответствующих средств и методов для их устранения, в то время как данная ошибка вызывает значительную одновременную потерю очков, сильно влияет

на итоговый технический результат и укореняется в технике стрелка-спортсмена, препятствуя дальнейшему росту спортивного мастерства.

Цель исследования – анализ применения авторской методики коррекции сабельных отрывов в стрельбе из пневматического пистолета в учебно-тренировочном процессе стрелков-спортсменов начального этапа подготовки.

Основная часть

Изучение мишеней спортсменов в тренировочном процессе позволило выявить важную особенность: пробоины часто располагаются по диагонали (слева-снизу и справа-сверху). Проанализировав исследование специалистов в области стрелкового спорта, можно отметить, что из многообразия ошибок, которые допускают стрелки при выполнении результативного выстрела, ряд специалистов сходятся во мнении, вы-

деляя одну ошибку, которая характерна для стрелков любого уровня подготовленности и встречается как у новичков, так и у олимпийских чемпионов [1–5]. Они считают, что на мишени такие ошибки выражаются в отрывах «на час» и на «семь часов» (по циферблату). Причину ошибки специалисты видят в изменении мышечного тонуса кисти руки в момент выстрела.

А. Я. Корх еще в прошлом столетии в своих исследованиях обратил внимание на проблему изменения тонуса мышц кисти руки и констатировал незначительное ослабление хвата оружия в момент выстрела у высококвалифицированных стрелков, что характеризует, по его мнению, наивысший уровень согласованности движений [1]. Однако не всегда изменение тонуса мышц кисти руки бывает одинаковым.

Продолжая исследование этого феномена, А. Куделин обращает внимание на потерю контроля над удержанием оружия и описывает механизм возникновения этой ошибки как проблему одновременной концентрации на трех основных технических элементах: прицеливании, нажатии пальцем на спуск и удержании оружия [2]. Посредством проведенного эксперимента А. Куделин обосновывает такую проблему с физиологической и психологической точек зрения и делает вывод, что во время выполнения выстрела внимание должно доминировать

на удержании и нажатии на спуск, а прицеливание должно находиться под пассивным контролем. Таким образом, по его мнению, удастся избежать потери контроля удержания оружия в заключительной фазе выстрела. Успех олимпийского чемпиона 2008 г. Александра Петрива, автора нового олимпийского рекорда в стрельбе из пистолета, косвенно это подтверждает, т. к. он имеет очень плохое зрение (близорукость «минус два») [3]. По словам самого спортсмена, мушку он видит нечетко, мишень вообще расплывается в глазах. Это не помешало ему виртуозно овладеть оружием и выиграть золотую медаль Олимпийских игр, оставив позади Ральфа Шумана, трехкратного олимпийского чемпиона, участника пяти Олимпиад.

Более наглядно проблему изменения мышечного тонуса во время выстрела раскрывает А. П. Поддубный, демонстрируя мишени спортсменов, выступивших на чемпионате Европы по стрельбе из пневматического оружия в 2011 г. На мишенях сильнейших на тот момент стрелков сборной команды Украины видно, что большинство всех отрывов расположены в области на «час-два» и на «семь-восемь»; такую область А. П. Поддубный называет «сабельной», т. к. расположение пробоев напоминает траекторию от маха саблей (рисунок 1) [4].

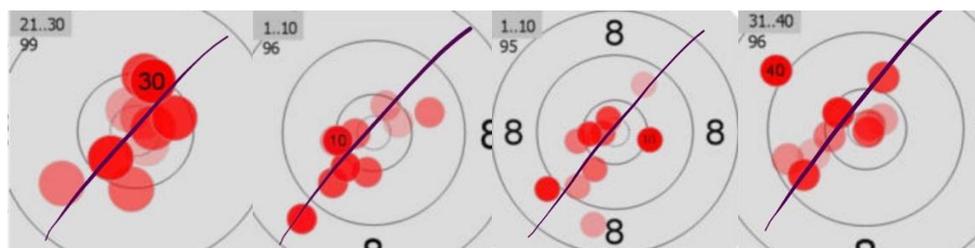


Рисунок 1 – Мишени сильнейших стрелков сборной команды Украины (2011 г.) (расположение пробоев в сабельной зоне)

Кроме непосредственного расположения группы выстрелов по диагонали, что напоминает след от маха саблей, видны так-

же одиночные отрывы в сабельную зону (рисунок 2).

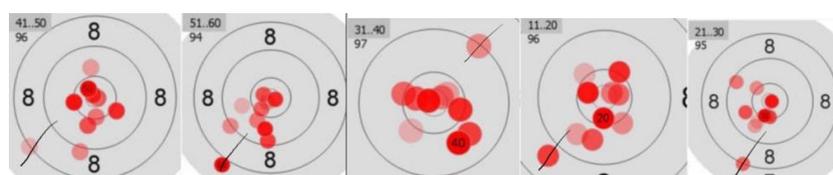


Рисунок 2 – Мишени сильнейших стрелков сборной команды Украины (2011 г.) (одиночные отрывы в сабельную зону)

Этот факт примечателен тем, что отрывы в сабельную зону в основном являются самыми удаленными от центра, поскольку даже незначительное, но резкое изменение тонуса мышц кисти руки, удерживающей пистолет, приводит к изменению положения мушки в прорези прицела. Такие

отрывы приводят к единовременной большой потере очков, непростительной для борьбы за призовое место.

Еще более наглядно проблема сабельных отрывов заметна при распечатке всех шестидесяти зачетных выстрелов на одной мишени (рисунки 3, 4).

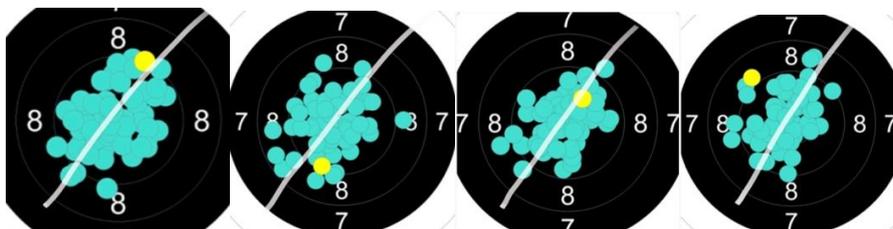


Рисунок 3 – Мишени, на которых отражены все шестьдесят зачетных выстрелов (упражнение ПП-3 – пневматический пистолет, дистанция 10 м)

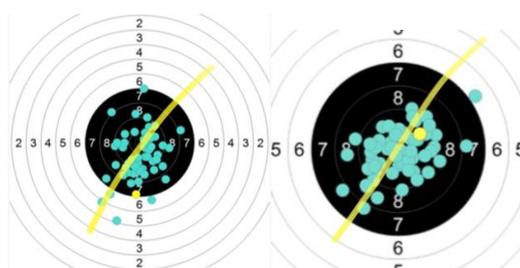


Рисунок 4 – Мишени, на которых отражены все шестьдесят зачетных выстрелов (упражнение ПП-3 – пневматический пистолет, дистанция 10 м)

Причину сабельных отрывов А. П. Поддубный видит в стремлении сделать выстрел при идеальной картине прицеливания и неумении надежно зафиксировать лучезапястный сустав. По его мнению, единственный элемент техники выстрела, который нужно тренировать, это – фиксация мышечного тонуса, его неизменность в момент выстрела, т. е. тренировать умение активизировать только указательный палец при сохранении постоянства тонуса всех остальных мышц.

Продолжая исследование проблемы сабельных отрывов, мы решили убедиться в статистической достоверности частоты их возникновения у спортсменов различного уровня подготовленности. Для этого нами были собраны 392 мишени с таких соревнований, как чемпионаты мира, Кубки мира, чемпионаты Европы за период с 2015 по 2018 г. Мишени были сгруппированы в порядке возрастания технического результата

от первого разряда до квалификации мастера спорта международного класса.

Обработка полученных результатов методами математической статистики позволила обнаружить важную закономерность: более 35 %, т. е. более трети от всех отрывов, располагается в сабельной зоне. Кроме того, наибольший процент сабельных отрывов наблюдается в группе спортсменов с наиболее высокими техническими результатами. Таким образом, на фоне уменьшения количества отрывов во все остальные направления (по циферблату часов) количество отрывов в сабельной зоне сохраняется, а в процентном соотношении даже увеличивается по мере роста спортивного мастерства: 1 разряд – 38 %, КМС – 36 %, МС – 41 %, МСМК – 44 % (рисунок 5).

Иными словами, если бы не сабельные отрывы, то технические результаты высококвалифицированных спортсменов стремились бы к абсолютному.

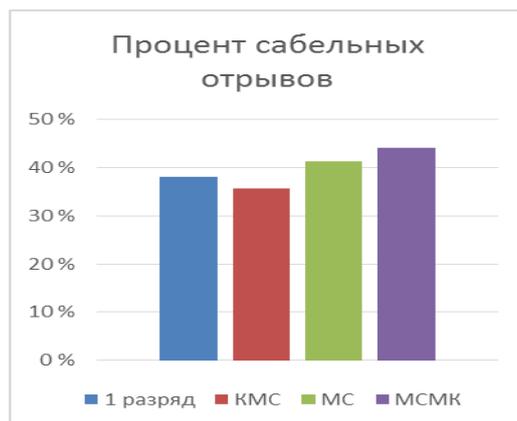


Рисунок 5 – Сабельные отрывы на мишени стрелка-спортсмена по отношению к отрывам по всем остальным направлениям (среди спортсменов различного уровня квалификации), %

Доминирование количества сабельных отрывов над отрывами по всем другим направлениям (по циферблату часов) также демонстрирует корреляционное поле и ли-

ния регрессии (рисунки 6, 7), где отображена зависимость процента сабельных отрывов от общего количества отрывов.

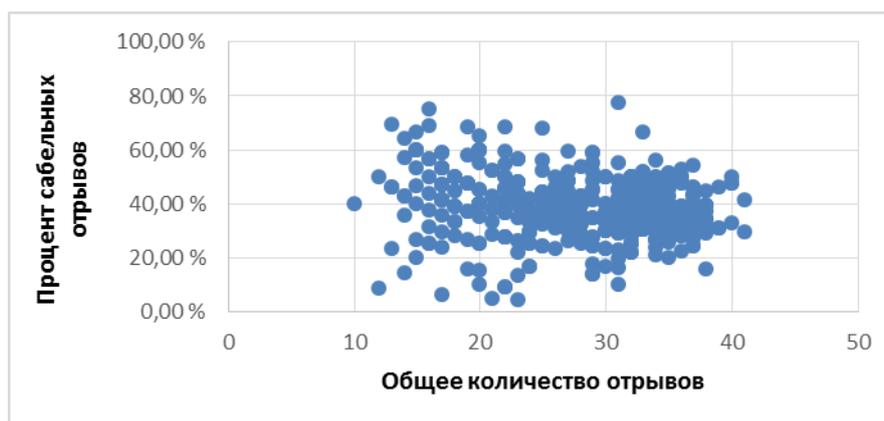


Рисунок 6 – Корреляционное поле, отражающее зависимость процента сабельных отрывов от общего количества отрывов

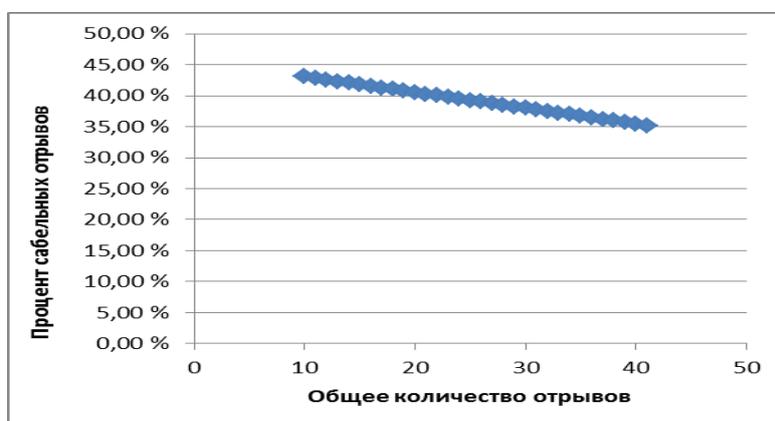


Рисунок 7 – Линия регрессии, отражающая зависимость процента сабельных отрывов от общего количества отрывов

Из рисунков 6 и 7 видно, что с уменьшением количества всех отрывов (левая часть графиков) процент сабельных отрывов возрастает.

Таким образом, у высококвалифицированных спортсменов количество сабельных отрывов меньше, чем у спортсменов более низкой квалификации, но процент сабельных отрывов при этом выше, вследствие уменьшения отрывов по всем другим направлениям. Этот факт еще раз подтверждает актуальность проблемы сабельных отрывов, поскольку, даже достигнув высокого уровня спортивного мастерства, стрелки постоянно сталкиваются с этой проблемой.

Причина устойчивости «сабельных» отрывов как явления заключается в том, что большинство тренеров и спортсменов не акцентируют внимания на «сабельные» от-

рывы либо игнорируют их. Применения стандартных тренировочных средств для решения выявленной проблемы недостаточно: они неэффективны. Поэтому мы разработали собственную методику, направленную на минимизацию влияния «сабельных» отрывов и применили ее в тренировочном процессе стрелков-спортсменов.

Результаты исследования и их об-суждение

Методика коррекции «сабельных» отрывов заключалась в использовании в учебно-тренировочном процессе специальной манжеты (ортеза на лучезапястный сустав фирмы ORLETT), которая способствовала удержанию контроля за неподвижностью лучезапястного сустава в процессе выполнения выстрела (рисунок 8).



Рисунок 8 – Манжета, применяемая в тренировочном процессе стрелков-спортсменов для коррекции сабельных отрывов (ортез на лучезапястный сустав фирмы ORLETT)

Использование манжеты помогло расставить приоритеты в контроле за техническими элементами в процессе выполнения выстрела. Из трех основных технических элементов: прицеливание, нажатие пальцем на спуск и удержание оружия – удержанию

оружия было уделено акцентированное внимание. Кроме тактильных ощущений и физического закрепощения сустава, спортсмен также видит манжету и ставит задачу контроля над сохранением неподвижности в кисти как обязательную к выполнению.

Наличие манжеты стимулирует ответственное отношение к каждому выстрелу.

Описание эксперимента. Три раза в течение учебного года (в ноябре, феврале и июне) была проведена контрольная стрельба для контрольной и экспериментальной групп. Каждый раз спортсмены стреляли три одинаковые контрольные по 20 зачетных выстрелов (в течение трех дней). Эксперимент проводился на базе Специализированной детско-юношеской школы олимпийского резерва по стрельбе пулевой г. Минска. Участие в эксперименте приняли учащиеся групп начальной подготовки первого года обучения (ГПП-1) по стрельбе пулевой (n = 22).

Содержание констатирующего педагогического эксперимента. Сумма очков и количество сабельных отрывов по итогам трех контрольных стрельб (в течение трех дней). Каждая контрольная стрельба состоит из двадцати зачетных выстрелов.

Содержание формирующего педагогического эксперимента. В тренировочный процесс была внедрена методика тренировки с использованием манжеты. 40 % месячного тренировочного объема было отведено на упражнения, выполняемые с манжетой,

зафиксированной на правой руке спортсменом экспериментальной группы. Контрольная стрельба проводилась без использования манжеты. Сумма очков и количество сабельных отрывов по итогам трех контрольных из двадцати выстрелов в середине и в конце формирующего эксперимента была сопоставлена с результатами констатирующего эксперимента для выявления эффективности методики.

Технический результат в экспериментальной группе в конце эксперимента оказался значительно выше, чем в контрольной группе, которая тренировалась без использования манжеты. Количество сабельных отрывов в экспериментальной группе получилось меньше, чем в контрольной группе, что подтверждено при обработке данных методами математической статистики (таблицы 1, 2).

Таким образом, эксперимент показал, что тренировки с такой манжетой позволяют более эффективно оттачивать умение активизировать только указательный палец при нажатии на спуск, сохраняя при этом постоянство тонуса всех остальных мышц во время выполнения выстрела.

Таблица 1 – Результаты эксперимента, выраженные в количестве очков тестовой стрельбы

Месяц	Контрольная группа			Экспериментальная группа			Критерий Манна – Уитни			p
	Ср. значение результата контр. стрельбы	Медиана	Ср. квартальное расстояние	Ср. значение результата контр. стрельбы	Медиана	Ср. квартальное расстояние	Унабл.	Укрит.		
								0,05	0,01	
Ноябрь	359	355	34	356	354	29	56	34	25	>0,05
Февраль	426	417	76,5	455	470	61,5	31	34	25	<0,05
Июнь	432	419	78	479	497	53	24,5	34	25	<0,01

Таблица 2 – Результаты эксперимента, выраженные в количестве сабельных отрывов, допущенных спортсменами в процессе тестовой стрельбы

Месяц	Контрольная группа			Экспериментальная группа			Критерий Манна – Уитни			p
	«Сабельные» отрывы по итогам контрольной стрельбы, %	Медиана	Ср. квартальное расстояние	«Сабельные» отрывы по итогам контрольной стрельбы, %	Медиана	Ср. квартальное расстояние	Унабл.	Укрит.		
								0,05	0,01	
Ноябрь	36	37,5	5,16	34	34,69	7,39	44,5	34	25	>0,05
Февраль	40	40	6,18	35	35,29	13,58	41,5	34	25	>0,05
Июнь	48	44,44	9,5	31	28,57	14,2	13,5	34	25	<0,01

В таблицах отражено сравнение технических результатов и процентов «сабельных» отрывов между группами в ноябре, феврале и июне (по критерию Манна –

Уитни). Поскольку критерий непараметрический, для сравниваемых выборок была рассчитана медиана и среднее квартильное расстояние (как показатели среднего значе-

ния и разброса). Запись в столбце $p < 0,05$ означает, что различия несущественные, $< 0,05$ – существенность различий выявлена на уровне значимости, $0,05$ – нулевая гипотеза о несущественности отклоняется и $< 0,01$ – различия тем более существенны, это выявлено на уровне значимости $0,01$; конкурирующая гипотеза о существенности уверенно принимается.

Заклучение

«Сабельные» отрывы являются устойчивым проявлением технической ошибки стрелка-спортсмена и трудно поддаются исправлению посредством «настрела». Как показал анализ мишеней стрелков различного уровня квалификации, «сабельные» отрывы являются преобладающими как у начинающих стрелков, так и у стрелков высокой

квалификации. Большим количеством тренировочных выстрелов (согласно принципу перехода количественных изменений в качественные) данная ошибка не только не устраняется, но еще более укореняется в технике спортсмена-стрелка. Решение проблемы легло в основу актуальности разработки методики устранения «сабельных» отрывов.

Устранение «сабельных» отрывов по предложенной методике отразилось на техническом результате спортсменов: в экспериментальной группе результат оказался достоверно выше, чем у стрелков в контрольной группе.

Данная методика не требует дорогостоящего оборудования и будет полезным инструментом в арсенале каждого тренера по стрельбе из пистолета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корх, А. Я. Совершенствование в пулевой стрельбе / А. Я. Корх. – М. : ДОСААФ, 1975. – 69 с.
2. Куделин, А. Почему палец не давит на спусковой крючок, и почему оружие за долю секунды до выстрела уходит из центра мишени [Электронный ресурс] / А. Куделин. – Режим доступа: https://www.shooting-ua.com/arhiv_sorevnovaniy/methods_20.htm.
3. Петрив, А. Влияние близорукости на качество стрельбы стрелка-спортсмена [Электронный ресурс] / А. Петрив. – Режим доступа: https://www.shooting-ua.com/books/book_126.htm.
4. Поддубный, А. Сабельные отрывы у пистолетчика – это ошибка неизменности мышечного тонуса в момент выстрела [Электронный ресурс] / А. Поддубный. – Режим доступа: https://www.shooting-ua.com/books/book_368.htm.
5. Кинль, В. А. Пулевая стрельба : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / В. А. Кинль. – М. : Просвещение, 1989. – 207 с.

REFERENCES

1. Korkh, A. Ya. Soviershenstvovaniye v pulievoj striel'bie / A. Ya. Korkh. – M. : DOSAAF, 1975. – 69 s.
2. Kudielin, A. Pochiemu paliec nie davit na spuskovoj kriuchok, i pochiemu oruzhije za doliu siekundy do vystriela ukhodit iz centra misheni [Elektronnyj riesurs] / A. Kudielin. – Riezhim dostupa: https://www.shooting-ua.com/arhiv_sorevnovaniy/methods_20.htm.
3. Petriv, A. Vlijaniye blizorukosti na kachiestvo striel'by strielka-sportsmiena [Elektronnyj riesurs] / A. Petriv. – Riezhim dostupa: https://www.shooting-ua.com/books/book_126.htm.
4. Poddubnyj, A. Sabiel'nyje otryvy u pistolietchika – eto oshibka nieizmiennosti myshechnogo tonusa v moment vystriela [Elektronnyj riesurs] / A. Poddubnyj. – Riezhim dostupa: https://www.shooting-ua.com/books/book_368.htm.
5. Kinl', V. A. Pulievaja striel'ba : uchieb posobije dlia studentov pied. in-tov / V. A. Kinl'. – M. : Prosvieshchienije, 1989. – 207 s.