

45.419.59

A 91

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ  
СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Н. В. Астафьев

**Совершенствование техники  
стрельбы биатлонистов  
на основе использования  
срочной информации  
о процессе прицеливания,  
получаемой при помощи  
тренажеров SCATT**

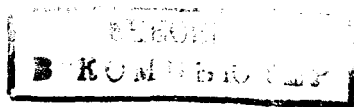


УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Н. В. Астафьев

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ СТРЕЛЬБЫ БИАТЛОНИСТОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ПРОЦЕССЕ ПРИЦЕЛИВАНИЯ, ПОЛУЧАЕМОЙ ПРИ ПОМОЩИ ТРЕНАЖЕРОВ SCATT

Рекомендовано Федеральным УМО в системе ВО  
по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки  
49.00.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ для использования  
при реализации основных профессиональных образовательных  
программ с учётом ФГОС ВО и/или примерной основной  
образовательной программы по направлению подготовки  
бакалавриата 49.03.01 — Физическая культура



Москва  
2020

УДК 796.922.093.642 (075.8)

ББК 75.719.5я73

A91

*Рецензенты:*

**Загурский Николай Степанович** — кандидат педагогических наук, профессор, заслуженный тренер России, профессор кафедры теории и методики циклических видов спорта ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», тренер женской сборной команды России по биатлону;

**Зубрилов Роман Алексеевич** — кандидат педагогических наук, заслуженный тренер Украины, старший тренер по биатлону ГАУ Тюменской области «Центр спортивной подготовки и проведения спортивных мероприятий».

**Астафьев Н. В.**

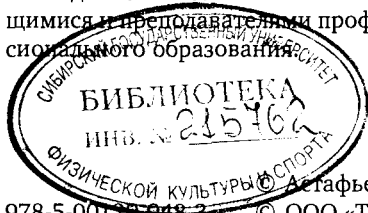
A91 Совершенствование техники стрельбы биатлонистов на основе использования срочной информации о процессе прицеливания, получаемой при помощи тренажеров SCATT: учебное пособие. — М.: ООО «Торговый дом «Советский спорт», 2020. — 144 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений.)

ISBN 978-5-00129-048-3

В учебном пособии показаны способы использования стрелковых тренажеров SCATT в качестве средства педагогического контроля и коррекции техники стрельбы. На конкретных примерах показаны индивидуальные особенности техники стрельбы биатлонистов, получаемые при помощи стрелковых тренажеров SCATT; представлены методики определения индивидуальной последовательности выстрелов по биатлонной установке при помощи стрелкового тренажера SCATT и без него; представлена методика использования стрелкового тренажера SCATT USB для обучения биатлонистов стрельбе в условиях ветра способом «вынос точки прицеливания».

Учебное пособие предназначено для использования в процессе учёбы студентами, осваивающими образовательную программу по направлению подготовки бакалавриата 49.03.01 «Физическая культура» (профиль подготовки «Спортивная тренировка»), спортивная специализация «Биатлон».

Издание может быть использовано в образовательном процессе учащимися и преподавателями профильных учреждений среднего профессионального образования.



УДК 796.922.093.642 (075.8)

ББК 75.719.5я73

ISBN 978-5-00129-048-3 © Астафьев Н. В., 2020

© ООО «Торговый дом «Советский спорт», 2020

# Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> . . . . .	7
<b>1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРЕЛКОВЫХ ТРЕНАЖЕРОВ SCATT</b> . . . . .	10
1.1. Принцип работы стрелковых тренажеров SCATT . . . . .	10
1.2. Порядок «пристрелки» оружия на тренажерах SCATT . . . . .	11
1.3. Отображение тренажерами SCATT траектории перемещения точки прицеливания . . . . .	11
1.4. Параметры компьютерной программы SCATT, характеризующие различные элементы технической подготовленности стрелка . . . . .	12
<b>2. ИЗУЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНИКИ СТРЕЛЬБЫ БИАТЛОНИСТОВ ПРИ ПОМОЩИ ТРЕНАЖЕРОВ SCATT.</b> . . . . .	22
2.1. Физиологические основы тренировки устойчивости системы «стрелок-оружие». . . . .	22
2.2. Динамика точности прицеливания и обработки спускового крючка . . . . .	24
2.3. Примеры техники «динамического прицеливания» . .	31

2.4. Мышечная модель выстрела и методика ее формирования . . . . .	35
2.5. Запоминание мышечных ощущений, использование ассоциаций и образов . . . . .	37
2.6. Оценка устойчивости системы «стрелок-оружие» . . . . .	38
2.7. Контроль наступающего утомления или отвлечения внимания . . . . .	40
<b>3. ИНФОРМАТИВНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ПАРАМЕТРОВ СТРЕЛКОВОГО ТРЕНАЖЕРА SCATT. ШКАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БИАТЛОНИСТОВ . . . . .</b>	<b>42</b>
3.1. Уровень стрелковой подготовленности биатлонистов по показателю «процент попаданий», обеспечивающий высокий спортивный результат в международных соревнованиях. . . . .	42
3.2. Оценка стрелковой подготовленности биатлонисток сборной команды России по результатам тестирования на тренажере SCATT USB . . . . .	47
3.2.1. Информативность и надежность параметров тестирования биатлонистов на тренажере SCATT USB . . . . .	49
3.2.2. Шкалы для оценки стрелковой подготовленности биатлонисток сборной команды России с использованием стрелкового тренажера SCATT USB . . . . .	52
3.3. Оценка стрелковой подготовленности биатлонистов юниорской сборной команды России с использованием стрелкового тренажера SCATT Биатлон. . . . .	56
3.3.1. Информативность и надежность параметров тестирования биатлонистов юниорской сборной команды России с использованием стрелкового тренажера SCATT Биатлон . . . . .	58

3.3.2. Шкалы для оценки стрелковой подготовленности биатлонистов юниорской сборной команды России с использованием стрелкового тренажера SCATT Биатлон . . . . .	58
<b>4. ОЦЕНКА И КОРРЕКЦИЯ ТЕХНИКИ СТРЕЛЬБЫ С ПОМОЩЬЮ ТРЕНАЖЕРА SCATT Биатлон . . . . .</b>	<b>66</b>
4.1. Спортсмены юниорской сборной команды России . . . . .	66
4.1.1. Стрельба из положения «лежа» . . . . .	66
4.1.2. Стрельба из положения «стоя» . . . . .	71
4.2. Спортсменки Омской области . . . . .	74
4.2.1. Результаты тестирования и коррекция стрельбы на этапах подготовительного периода у спортсменки Р...й Я. . . . .	74
4.2.1.1. Стрельба из положения «лежа» . . . . .	74
4.2.1.2. Стрельба из положения «стоя» . . . . .	77
4.2.2. Результаты тестирования и коррекция стрельбы на этапах подготовительного периода у спортсменки Ч...й Н. . . . .	80
4.2.2.1. Стрельба из положения «лежа» . . . . .	80
4.2.2.2 Стрельба из положения «стоя» . . . . .	82
4.2.3. Результаты тестирования и коррекция стрельбы на этапах подготовительного периода у спортсменки Д...й М. . . . .	83
4.2.3.1. Стрельба из положения «лежа» . . . . .	83
4.2.3.2. Стрельба из положения «стоя» . . . . .	86
<b>5. МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВЫСТРЕЛОВ ПО БИАТЛОННОЙ УСТАНОВКЕ . . . . .</b>	<b>91</b>
5.1. Сектор стрельбы по биатлонной установке . . . . .	91
5.2. Динамика результативности выстрелов у биатлонисток, использующих различные последовательности выстрелов по биатлонной установке . . . . .	93

5.3. Методика определения индивидуальной последовательности выстрелов по биатлонной установке с использованием стрелкового тренажера SCATT Биатлон . . . . .	99
5.4. Методика определения индивидуальной последовательности выстрелов по биатлонной установке без использования стрелкового тренажера . . . . .	112
5.5. Совершенствование программного обеспечения стрелкового тренажера SCATT Биатлон для определения наиболее результативной последовательности выстрелов по биатлонной установке . . . . .	114
<b>6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРЕЛКОВОГО ТРЕНАЖЕРА “SCATT USB” ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ БИАТЛОНИСТОВ СТРЕЛЬБЕ В УСЛОВИЯХ ВЕТРА СПОСОБОМ «ВЫНОС ТОЧКИ ПРИЦЕЛИВАНИЯ» . . .</b>	<b>123</b>
6.1. Обучение биатлонистов стрельбе в условиях ветра способом «вынос точки прицеливания». . . . .	123
6.2. Способ расчета интегрального показателя стрелковой подготовленности биатлонистов и его использование в научных исследованиях. . . . .	132
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .</b>	<b>141</b>