

ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗИМНИХ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА



Сыктывкар - 2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
"Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук"
Институт физиологии
Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук

**Физиолого-биохимические
механизмы обеспечения
спортивной деятельности
зимних циклических видов спорта**

Ответственный редактор
Д.м.н., профессор Е.Р.Бойко

Сыктывкар - 2019

УДК 796.01:612

ББК 28.707.3

Б72

Б72 Физиолого-биохимические механизмы обеспечения спортивной деятельности зимних циклических видов спорта / Отв.ред. Е.Р.Бойко. – Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография», 2019. – 256 с. ISBN 978-5-7934-0813-4

Рецензенты:

Д.п.н, профессор **Гурский Александр Викторович** (Смоленская государственная академия физкультуры, спорта и туризма)

Д.п.н. **Курьянович Елена Николаевна** (Военный институт физической культуры Министерства обороны Российской Федерации)

В монографии обобщены материалы, полученные за 8 лет коллективом Отдела экологической и медицинской физиологии Института физиологии Коми НЦ УрО РАН. На его базе сформирована комплексная группа, обеспечивающая научное сопровождение подготовки и участия в соревновательной деятельности сборных команд Республики Коми по лыжным гонкам. Представленные в книге материалы позволяют расширить наши представления о состоянии и функционировании различных систем организма и обменных процессов у высококвалифицированных лыжников-гонщиков на разных этапах подготовительного этапа и в условиях соревновательной деятельности.

Издание адресовано тренерам, работающим в циклических видах спорта, спортсменам, научным работникам и специалистам по спортивной медицине и реабилитологии.

Работа выполнена в рамках тем

«Метаболическое обеспечение физической работоспособности у человека в условиях Севера и разработка способов ее повышения» по Программе ФНИ на 2017–2020 гг.. (№ ГР АААА-А17-117012310157-7);

«Разработка способа повышения физической работоспособности путем коррекции метаболизма жиров в организме человека» по Программе Президиума РАН на 2018-2020 гг.. (№ ГР АААА-А18-118012290367-6)

ISBN 978-5-7934-0813-4

© ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1 Медико-биологические подходы к физиологическим исследованиям	8
ГЛАВА 2 Динамика функциональных показателей, характеризующих порог анаэробного обмена, в велоэргометрическом тесте до отказа у юношей-лыжников	13
2.1 Подходы к определению функционального состояния спортсменов	13
2.2 Лактатная кривая в ходе выполнения теста «до отказа» ..	20
2.3 Сравнительный анализ уровня лактата и других метаболитов у лыжников-гонщиков после соревнований	23
ГЛАВА 3 Динамика порога анаэробного обмена у лыжников-гонщиков в годовом тренировочном цикле и кардиореспираторные предикторы завершения теста «до отказа»	27
3.1 Тесты с максимальной физической нагрузкой	28
3.2 Динамика кардиореспираторных показателей в зоне порога анаэробного обмена у лыжников-гонщиков в годовом тренировочном цикле	42
ГЛАВА 4 Вариабельность сердечного ритма у лыжников-гонщиков Республики Коми	52
4.1 Вариабельность сердечного ритма у юношей и девушек 15–18 лет	52
4.2 Связь вариабельности сердечного ритма с содержанием n-3 полиненасыщенных жирных кислот	56
ГЛАВА 5 Влияние широтного фактора на организм лыжников ...	60
ГЛАВА 6 Влияние тренировки в горах на организм лыжников-северян	69
ГЛАВА 7 Сердечно-сосудистая система у элитных лыжников-гонщиков при адаптации холоду	77
ГЛАВА 8 Гендерные различия организма лыжников-гонщиков Республики Коми	84
ГЛАВА 9 Маркеры сосудистого тонуса в крови высококвалифицированных лыжников-гонщиков	93
ГЛАВА 10 Реактивность нормоцитов красной крови человека в условиях физической нагрузки и острой нормобарической гипоксии	102