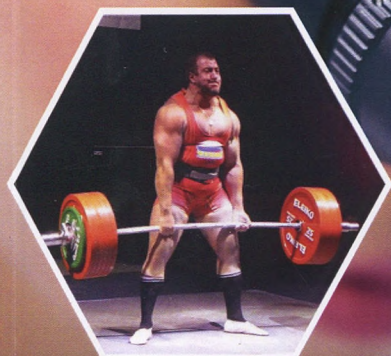


М. О. АКСЕНОВ



СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

М. О. Аксенов

СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА

*Рекомендовано Учебно-методическим советом БГУ в качестве
учебного пособия для обучающихся по направлениям подготовки
49.03.01 Физическая культура, 49.04.01. Физическая культура*

Улан-Удэ
Издательство Бурятского госуниверситета
2019

УДК 796.072.2 (075.8)

ББК 75.09

А 424

Утверждено к печати
редакционно-издательским советом
Бурятского государственного университета

Рецензенты

Л. Б. Андрющенко, д-р пед. наук, проф.,
зав. кафедрой физического воспитания РЭУ им. Г. В. Плеханова
С. П. Левушкин, д-р биол. наук,
директор НИИ спорта и спортивной медицины РГУФКСМиТ

Книга издана при финансовой поддержке РФФИ
и Республики Бурятия в рамках научного проекта № 18-413-03001

Аксенов М. О.

А 424 **Спортивная генетика** : учебное пособие. — Улан-Удэ:
Издательство Бурятского госуниверситета, 2019. — 96 с.
ISBN 978-5-9793-1316-0

В учебном пособии рассматриваются основы спортивной генетики, необходимые для формирования знаний о генетических маркерах спортивных задатков. Пособие адресовано обучающимся для подготовки к лабораторным, семинарским и практическим занятиям. Приведенный материал имеет педагогическую направленность и изложен с учетом востребованности в практике подготовки спортсменов и спортивного отбора.

УДК 796.072.2 (075.8)
ББК 75.09

ISBN 978-5-9793-1316-0

© Бурятский госуниверситет, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. История развития спортивной генетики.....	6
2. Методы спортивной генетики.....	13
3. Генетические маркеры спортивных задатков	20
4. Спортивные семьи	33
5. Генетика формирования состава тела спортсменов, состава мышечных волокон и телосложения	41
6. Тренируемость спортсменов	58
7. Генный допинг	76
Примерные тестовые задания по спортивной генетике.....	85
Библиографический список	93

ВВЕДЕНИЕ

Ранее проведенные исследования в целом демонстрируют, что люди не выбирают для себя наиболее подходящий вид спорта. Это обусловлено отчасти тем, что каждый индивидуум приступает к тренировочным занятиям, имея определенные задатки. Некоторые особенности строения и функции организма человека не подвластны человеческому влиянию. Иными словами, люди ограничены своим генетическим потенциалом. Соотношение волокон типа I и II ограничивает возможности гипертрофии и определяет показатели скорости и выносливости. Пол определяет особенности функционирования эндокринной системы, накладывая дополнительные рамки на гипертрофию, а значит, и на увеличение силы. Возраст ограничивает имеющуюся мышечную массу и скорость протекания нервных процессов, что в целом ограничивает не только величину развиваемых усилий, но и скорость движений. Тренер не в состоянии создать программу, которая позволит спортсмену перешагнуть генетически предопределенные границы его возможностей. Вместе с тем знание основ спортивной генетики и генетических возможностей спортсменов может позволить учитывать индивидуальные генетические возможности и значительно улучшить показатели физической подготовленности.

В профессиональном спорте высокие спортивные достижения на 80% зависят от слаженной работы нейромоторной системы и биологической энергии. Для достижения определенных результатов необходимо обладать врожденными качествами, которые являются залогом успеха, но эти качества нужно развивать посредством тренировок, программ, которые на сегодняшний день разработаны на научном уровне, при этом нужно постоянно находиться под наблюдением, чтобы случайно не получить травму, а также вести учет прогресса своих результатов. Поэтому в настоящее время тренеры применяют технологии, подкрепленные педагогическими, генетическими, физиологическими и биологическими данными.

Тренеры в таких видах спорта, в которых важна величина тренировочной нагрузки, например, тяжелая атлетика, используют специальные компьютерные программы и технические средства, измерительные системы, специальные датчики, для того чтобы

лучше оценить состояние спортивной формы и эффективность тренировки спортсменов. Для оценки генетических задатков спортсменов и их соотношения с параметрами тренировочной нагрузки используются методы молекулярной диагностики совместно с педагогическими методами анализа подготовки спортсменов. Использование таких методик, зачастую подкрепленных информационным оборудованием, представляет собой не что иное, как относительно новую область науки «Спортивная генетика».

В профессиональном спорте, принимая во внимание ставки или, что еще важнее, инвестиции определенных лиц, речь идет не о том, чтобы поучаствовать в подготовке спортсмена на правах статиста, а о том, чтобы стать лучшими. Поэтому здесь не обойтись без использования методов спортивной генетики.

Целью создания данного учебного пособия является ознакомление обучающихся с наиболее востребованными в современном мире знаниями спортивной генетики. Пособие включает в себя курс лекций по основам спортивной генетики, содержит вопросы для самоконтроля и список рекомендуемых литературных источников. Книга может быть полезна для студентов вузов спортивных специальностей в учебной и практической работе, при подготовке к государственной итоговой аттестации.