

75.411

m 64

ЖОК

Азербайджанский - Tullanmaq

Английский - Jump, Leap

Арабский - قفز

Армянский - Յտոկիլ

Беларусский - Скачок

Венгерский - Ugrás

Вьетнамский - nhảy

Голландский - Springen

Греческий - Άλμα

Грузинский - ხტობა

Датский - Springe

Иврит - לקפוץ

Идиш - שפּרינגען

Индонезийский,

Малазийский - Melompat

Ирландский - Léim

Исландский - Hoppra

Испанский, Итальянский,

Португальский - Salto

Китайский - 跳

Корейский - 도약

Лаосский - ຄວ້ນໂປຫາ

Латвийский - Lēkt

Литовский - Šokinėti

Болгарский, Македонский,

Словенский, Сербский - Скок

Немецкий - Sprung

Норвежский - Hoppe

Персидский - پرش

Польский, Чешский,

Словацкий, Хорватский -

Skok

Румынский - Sări

Тайский - กระโดด

Турецкий - Atlamak

Украинский - Стрибок

Финский - Нурätä

Французский - Saut

Шведский - Hoppra

Эстонский - Hüppata

Японский - ジ

ヤ

ン

フ

И. Н. Мироненко

САЛЬТОЛОГИЯ:

*основы прыжковых
локомоций*



Министерство спорта Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Российский государственный университет
физической культуры, спорта, молодёжи и туризма»
(ГЦОЛИФК)
ООО «Всероссийская федерация лёгкой атлетики»

И. Н. Мироненко

САЛЬТОЛОГИЯ: ОСНОВЫ ПРЫЖКОВЫХ ЛОКОМОЦИЙ

Учебное пособие

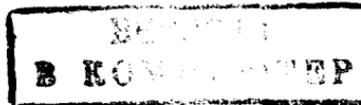
*Рекомендовано Экспертно-методическим советом
Института спорта и физического воспитания ФГБОУ ВО
«Российского государственного университета физической
культуры, спорта, молодёжи и туризма» для студентов
по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура»*



Воронеж

Издательско-полиграфический центр
«Научная книга»

2019



УДК 796.417.5(075)

ББК 75.711.7я7

М64

*Рекомендовано Экспертно-методическим советом
Института СиФВ ФГБОУ ВО «РГУФКСМиТ»
протокол № 01 от 29 сентября 2017 г.*

Рецензенты:

профессор, доктор педагогических наук, заведующий
кафедрой Теоретико-методических основ физической
культуры и спорта РГУФКСМиТ / ГЦОЛИФК *С. И. Вовк*;

профессор, доктор педагогических наук,
заведующий кафедрой биомеханики РГУФКСМиТ / ГЦОЛИФК *Ан. А. Шалманов*

Мироненко И. Н.

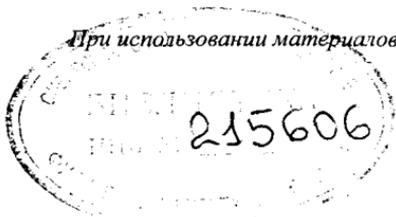
М64 Сальтология: основы прыжковых локомоций [Текст]:
Учебное пособие. / И. Н. Мироненко. – Воронеж : Издательско-
полиграфический центр «Научная книга», 2019. – 222 с.
ISBN 978-5-4446-1235-4

Учебное пособие посвящено актуальной теме использования человеком прыжковых локомоций в жизнедеятельности и спорте. Содержание учебного пособия является расширением и углублением темы «Основы техники прыжков» в теории и методике лёгкой атлетики. В учебном пособии дается новый материал, который дополняет наши знания о естественнонаучных (биомеханика, физиология, биохимия) основах прыжковых локомоций человека. Также рассматриваются прикладные вопросы использования прыжков в физическом воспитании и спорте. Пособие предназначено для студентов, тренеров, спортсменов, а также для широкого круга специалистов – биологов, биомехаников, биохимиков и др.

УДК 796.417.5(075)

ББК 75.711.7я7

При использовании материалов данного пособия ссылка обязательна.

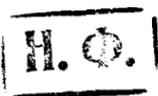


ISBN 978-5-4446-1235-4

© Мироненко И. Н., 2019

© Оформление.

Издательско-полиграфический
центр «Научная книга», 2019



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Направление 1. Прыжковые локомоции человека	6
Направление 2. Прыжковые локомоции животных	7
Направление 3. Прыжковые локомоции механизмов	10
ВВЕДЕНИЕ	14
ЧАСТЬ I. ПРЫЖКОВЫЕ ЛОКОМОЦИИ ЧЕЛОВЕКА В ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЕ	30
ГЛАВА I. ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ИССЛЕДОВАНИИ ПРЫЖКОВЫХ ЛОКОМОЦИЙ	30
1.1. Естественная эволюция локомоций в природе	30
1.2. Исторические проблемы зарождения соревнований в прыжках	35
ГЛАВА II. ПРОБЛЕМА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОНЯТИЙНОГО И ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО АППАРАТА ПРЫЖКОВЫХ ЛОКОМОЦИЙ	42
2.1. Анализ понятийного и терминологического аппарата	42
2.2. Дифференциация беговых и прыжковых локомоций	46
ГЛАВА III. ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЫЖКОВЫХ ЛОКОМОЦИЙ	52
Прыгучесть – как специфическая двигательная способность человека в онтогенезе естественного развития и при целенаправленном воспитании	52
3.1. Некоторые аспекты генетической и средовой детерминанты в изменчивости двигательной способности – прыгучести	52
3.2. Динамика прыгучести в процессе естественного развития человека	53
3.3. Динамика прыгучести в процессе целенаправленного воспитания легкоатлетов-прыгунов	57
3.4. Влияние расового фактора на спортивные достижения в легкоатлетических прыжках	59
Глава IV. БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЫЖКОВ	70
4.1. Биохимические аспекты выполнения прыжков	70
4.1.1. Биоэнергетика прыжковых локомоций	70
4.1.2. Биохимический контроль прыжковой тренировки	72
4.2. Физиологические аспекты выполнения прыжков	75

4.2.1. Рефлексы, работающие при выполнении разбега в прыжках	75
4.2.2. Рефлекторная деятельность при выполнении отталкивания в прыжках	77
4.2.3. Динамический стереотип	78
4.2.3. Физиология мышечного и сухожильно-связочного аппаратов в прыжках	80
ГЛАВА V. КЛАССИФИКАЦИИ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПРЫЖКОВЫХ ЛОКОМОЦИЙ	82
5.1. Общие предпосылки разработки классификации	82
5.2. Четырехконтурная классификация видового многообразия прыжковых локомоций	85
5.3. Внутривидовая фазовая классификация прыжков	89
5.3.1. Часть I. Разбег	92
5.3.2. Часть II. Отталкивание	96
Биомеханизмы отталкивания в прыжках	96
Основные углы отталкивания при выполнении прыжков с разбега отталкиваясь одной ногой	105
Динамические характеристики отталкивания в прыжках ...	107
Классификация элементарной структуры единицы прыжковых локомоций – отталкивания	113
Проблема применения коэффициента реактивности отталкивания в прыжках	118
5.3.3. Часть III. Полёт	119
Дополнительные формулы полётной фазы прыжка	119
Биомеханика движений тела и конечностей в полёте	120
Сила сопротивления воздуха в прыжках	121
5.3.4. Часть IV. Приземление	122
Пассивное приземление	122
Активное приземление	123
5.3.5. Систематизация прыжковых локомоций	125
ГЛАВА VI. ЭВОЛЮЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРЫЖКОВЫХ ЛОКОМОЦИЯХ ЧЕЛОВЕКА ...	127
6.1. Эволюция двигательных действий в технике тройного прыжка с разбега.....	130
6.2. Эволюция двигательных действий в технике прыжка в длину с разбега.....	149
6.3. Эволюция двигательных действий в технике прыжка в высоту с разбега.....	151
ГЛОССАРИЙ	157

БИБЛИОГРАФИЯ	166
ПРИЛОЖЕНИЯ	191
Приложение 1. Прыжки в видах спорта	191
Приложение 2. Прыжковые подвижные игры	191
Приложение 3. Национальные прыжки народов мира	192
Приложение 4. Прыжки в балете	193
Приложение 5. Военно-прикладные прыжки	193
Приложение 6. Прыжковые тесты	193
Приложение 7. Хронология рекордов России	202
Приложение 8. Хронология рекордов мира	211
СОДЕРЖАНИЕ	219