

УДК 796.5 (078)

ББК 75.82

Б 47

Рецензенты:

Блеер А.И. – профессор, доктор педагогических наук, заслуженный тренер России, заведующий кафедрой теории и методики прикладных видов спорта и экстремальной деятельности, ректор РГУФКСиТ

Капитанов О.В. – инструктор альпинизма I категории, МС, многократный чемпион СССР и России по альпинизму, заслуженный тренер Республики Таджикистан, президент Федерации альпинизма Санкт-Петербурга

Байковский, Ю. В.

- Б 47 Факторы, определяющие тренировку спортсмена в условиях среднегорья и высокогорья. Монография / Ю.В. Байковский, Т.В. Байковская – М.: ТВТ Дивизион, 2019. – 280 с., ил.

ISBN 978-5-98724-072-4

В монографии рассматривается влияние экстремальных факторов высокогорной среды на организм спортсмена и особенности спортивной тренировки в условиях среднегорья и высокогорья. Даются практические рекомендации по планированию круглогодичной подготовки спортсменов в горных условиях.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, всех, кто проживает в среднегорье и чья профессиональная деятельность связана с деятельностью в среднегорье. Особый интерес книга представляет для специалистов, тренеров-преподавателей, инструкторов-методистов, гидов-проводников и спортсменов, специализирующихся в горных видах спорта (альпинизм, скалолазание, ледолазание, ски-альпинизм, горный туризм, водный туризм, каньонинг, каякинг, спелеология, бэйскаймбинг, фрирайд), а также для специалистов силовых структур, спецподразделений и подразделений горноспасателей МЧС, работающих в горных условиях.

УДК 796.5 (078)

ББК 75.82

ISBN 978-5-98724-072-4

© Ю.В. Байковский, 2010, 2019

© Оформление ТВТ Дивизион, 2010, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....7

ЧАСТЬ I. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ВЫСОКОГОРНОЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ СПОРТСМЕНА

Глава I. ВЫСОТНЫЕ УРОВНИ В ГОРАХ 12

1.1. Основные горные районы мира 13
 1.2. Особенности высотных уровней в горах 15
 1.3. Зоны среднегорья и высокогорья 18
 1.4. Классификация высокогорных зон в альпинизме и в физиологии спорта 21

Глава II. ФАКТОРЫ ВЫСОКОГОРНОЙ СРЕДЫ.....25

2.1. Природные факторы горной среды 26
 2.2. Внешние и внутренние факторы, влияющие на успешность и безопасность деятельности спортсменов в экстремальных условиях гор 32

Глава III. ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЫСОКОГОРЬЯ НА ОРГАНИЗМ СПОРТСМЕНА.....39

3.1. Физиологические механизмы обеспечивающие адаптацию человека к высокогорью 38
 3.2. Реакция организма спортсмена на высоту 52

ВЫВОДЫ К ЧАСТИ I..... 70

ЧАСТЬ II. АККЛИМАТИЗАЦИЯ СПОРТСМЕНА К УСЛОВИЯМ ВЫСОКОГОРЬЯ. ГОРНАЯ БОЛЕЗНЬ

Глава IV. ГИПОКСИЯ, АДАПТАЦИЯ. АККЛИМАТИЗАЦИЯ 76

4.1. Классификация гипоксий 76
 4.2. Адаптация к условиям высокогорья 79
 4.3. Акклиматизация 84

Глава V. ФАЗЫ АККЛИМАТИЗАЦИИ..... 95

5.1. Три фазы акклиматизации альпинистов высокой квалификации к условиям высокогорья 96

ОГЛАВЛЕНИЕ

5.2. Формула акклиматизации альпинистов «3-7-21»	102
5.3. Ступенчатая акклиматизация. Гималайский и альпийский стили совершения восхождений	105
5.4. Объем и интенсивность нагрузки при совершении восхождения	106
5.5. Долговременная адаптация к экстремальным условиям природной среды	107
Глава VI. ГОРНАЯ БОЛЕЗНЬ	110
Глава VII. РЕАККЛИМАТИЗАЦИЯ СПОРТСМЕНА ПОСЛЕ ПРЕБЫВАНИЯ В ВЫСОКОГОРЬЕ	117
ВЫВОДЫ К ЧАСТИ II	124
 ЧАСТЬ III. ВЛИЯНИЕ СРЕДНЕГОРЬЯ НА ОРГАНИЗМ СПОРТСМЕНА	
Глава VIII. ОСОБЕННОСТИ СРЕДНЕГОРЬЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СПОРТСМЕНА	134
8.1. Особенности среднегорья	134
8.2. Спортивные базы в среднегорье	137
8.3. Спортивная тренировка в искусственных условиях среднегорья	139
Глава IX. ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ	141
9.1. Адаптация к среднегорью коренных жителей гор.....	153
Глава X. ОСОБЕННОСТИ РЕАККЛИМАТИЗАЦИИ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ВОЗВРАЩЕНИЯ ИЗ ЗОНЫ СРЕДНЕГОРЬЯ	156
ВЫВОДЫ К ЧАСТИ III	162
 ПРИЛОЖЕНИЯ. РАЗРАБОТКА МАКРОЦИКЛОВ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ	
Приложение I. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ПЛАНА-ГРАФИКА КРУГЛОГОДИЧНОЙ ПОДГОТОВКИ АЛЬПИНИСТА	170
Приложение II. МАКРОЦИКЛЫ ПОДГОТОВКИ АЛЬПИНИСТОВ И ПРОВЕДЕНИЯ АЛЬПИНИСТСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ	175

2.1. Анализ тактики восхождения на семитысячник на Памире – Пик Коммунизма	175
2.1.1. УТС в Фанских горах – первый мезоцикл.....	177
2.1.2. Восхождение на пик Коммунизма – второй мезоцикл	180
2.2. Анализ подготовки и проведения второй советской гималайской экспедиции на Канченджангу.....	191
2.2.1. Анализ первого макроцикла подготовки	192
2.2.2. Анализ второго макроцикла подготовки	196
2.2.3. Нагрузки в первом и втором макроциклах	200
2.2.4. График и тактика проведения экспедиции.....	202
2.2.5. Анализ методики ступенчатой акклиматизации.....	206
2.3. Высотный альпинизм. Многолетний макроцикл подготовки российского лидера по высотным восхождениям МСМК Е.М. Виноградского.....	210
2.4. Высотный альпинизм. Мониторинг сердечного ритма, выполненный В.Т. Пивцовым при восхождении на Эверест	219
Приложение III. СПЕЛЕОЛОГИЯ	226
3.1. Анализ тактики проведения спелеоэкспедиции в глубочайшую пещеру мира Крубера-Воронья под руководством Д.В. Провалова.....	226
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....	249
• Адаптация.....	249
• Акклиматизация и реакклиматизация	250
• Аэробный – анаэробный	252
• Гипоксия.....	252
• Горная болезнь («горнячка»).....	253
• Методика определения функциональной подготовленности спортсмена	254
• Нагрузка и отдых.....	255
• Работоспособность	256
• Сердечно-сосудистая система и система дыхания	256

ОГЛАВЛЕНИЕ

- Тренированность..... 259
- Энергообеспечение физической деятельности 261

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА 263

- а. Литература основам спортивной тренировки
и физиологии высокогорья 263
- б. Учебные программы по горным видам спорта 272
- в. Литература для проведения научных исследований 274
- г. Диссертации по основам тренировки
и физиологии высокогорья 275
- д. Учебные фильмы 277