Электронный архив библиотеки РГУФКСиТ

В.Б. ИССУРИН

ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ XXI ВЕКА

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ

SPORT
Издательство «СПОРТ»
Москва 2016

Электронный архив библиотеки РГУФКСиТ

ɳɑdɑʏɘʏ ɒɆ ɗɘɗɆɒʏɜɘ ɾ ɛɔɑɒɔʏ ɟɑɖɗʏɑʏè

ББК 75.1
И85

Перевод с английского ***Ирина Шаробайко***

Иссурин В.Б.

И85 **Подготовка спортсменов XXI века:** научные основы и построение тренировки / В.Б. Иссурин – М. : Спорт, 2016. – 464 с.

ISBN 978-5-906839-57-2

В книге анализируются и обобщаются методологические основы современной спортивной тренировки, её базовые концепции, принципы и подходы; содержатся сведения по планированию традиционной и альтернативных моделей подготовки, включая особенности выявления таланта в спорте. Особое внимание уделяется применению инновационных технологий, повышающих степень реализации психофизиологических способностей спортсмена и эффективность тренировки для развития основных двигательных качеств.

Для тренеров, специалистов, научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений сферы физической культуры и спорта.

ББК 75.1

ISBN 978-5-906839-57-2

© Иссурин В.Б., текст, 2016
© Шаробайко И.В., перевод на русский язык, 2016
© Оформление. ООО «Издательство «Спорт», 2016

ɳɑdɑʏɘʏ ɒɆ ɗɘɗɆɒʏɜɘ ɾ ɛɔɑɒɔʏ ɟɑɖɗʏɑʏè

ԹԱԹԱԲԱՐ ԲԵ ԺԵՂԵՐԵՑ Ա ՀԱՅԱՍՏԱՆ

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к русскому изданию 3

РАЗДЕЛ 1.
Основы методики и её базовые концепции

ГЛАВА 1. Основные термины и принципы спортивной тренировки 7
1.1. Сущность спортивной тренировки 7
1.1.1. Цели и задачи тренировочного процесса 10
1.1.2. Основные термины спортивной тренировки 11
1.1.3. Методы спортивной тренировки 13
1.2. Тренировка и принципы адаптации 14
1.2.1. Величина тренировочной нагрузки и принцип перегрузки 15
1.2.2. Специфичность тренировочной нагрузки 17
1.2.3. Аккомодация 18
1.3. Принцип суперкомпенсации и его применение в практике 19
1.3.1. Цикл суперкомпенсации после отдельной нагрузки 20
1.3.2. Суммирование нескольких нагрузок в пределах серии тренировок 20
1.4. Основные принципы спортивной тренировки 23
1.4.1. Специализация 23
1.4.2. Индивидуализация 24
1.4.3. Вариативность 26
1.4.4. Взаимодействие нагрузок 28
1.4.5. Циклическое планирование процесса тренировки 29
Заключение по главе 31
Литература к главе 1 32

ГЛАВА 2. Тренировочные эффекты 33
2.1. Общая характеристика 33
2.2. Острый тренировочный эффект 35
2.2.1. Острые эффекты, оцениваемые специфическими спортивными индикаторами 36

ԹԱԹԱԲԱՐ ԲԵ ԺԵՂԵՐԵՑ Ա ՀԱՅԱՍՏԱՆ

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəə ρ ɛɔɑɔɔγ ʇqddγqγè

2.2.2. Острые эффекты, оцениваемые психофизиологическими индикаторами ... 38
2.2.3. Программирование острых тренировочных эффектов ... 40
2.2.4. Биологические предпосылки, обусловливающие острые тренировочные эффекты ... 41
2.3. Непосредственные тренировочные эффекты ... 42
2.3.1. Индикаторы непосредственных тренировочных эффектов ... 42
2.3.2. Мониторинг непосредственных тренировочных эффектов ... 44
2.3.3. Основные подходы к управлению непосредственными тренировочными эффектами ... 46
2.4. Кумулятивные тренировочные эффекты ... 47
2.4.1. Динамика физиологических показателей ... 47
2.4.2. Динамика показателей физических качеств ... 49
2.4.3. Динамика спортивных достижений ... 51
2.5. Отставленные тренировочные эффекты ... 54
2.6. Остаточные тренировочные эффекты ... 56
2.6.1. Базовая концепция ... 56
2.6.2. Долгосрочные и среднесрочные остаточные эффекты ... 58
2.6.3. Краткосрочные остаточные эффекты ... 59
2.6.2. Факторы, обусловливающие краткосрочные остаточные эффекты ... 61
2.7. Фундаментальные биологические теории, объясняющие природу тренировочных эффектов ... 64
Заключение по главе ... 66
Литература к главе 2 ... 67

ГЛАВА 3. Тренируемость спортсменов ... 70
3.1. Наследственные факторы тренируемости ... 70
3.1.1. Спортивные династии ... 70
3.1.2. Наследственные детерминанты соматических признаков и физических качеств ... 73
3.1.3. Наследственные детерминанты кумулятивного тренировочного эффекта ... 76
3.2. Тренируемость на разных этапах многолетней подготовки ... 78
3.2.1. Многолетняя динамика тренируемости ... 78
3.2.2. Спортсмены с более и менее благоприятной реакцией на тренировку ... 80
3.3. Гендерные различия тренируемости ... 81
3.3.1. Различия максимальных спортивных достижений ... 81
3.3.2. Различия физиологических детерминант спортивной подготовленности ... 83
3.3.3. Различия реакции на тренировочные нагрузки ... 89
Заключение по главе ... 93
Литература к главе 3 ... 94

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəə ρ ɛɔɑɔɔγ ʇqddγqγè

ηqdqγeγ bƐ dəqƐbγəə ɒ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

ГЛАВА 4. Перенос тренированности 97
4.1. Предпосылки и базовая концепция переноса тренированности 98
4.2. Теория и практика переноса тренированности 99
4.2.1. Перенос тренированности как фактор, определяющий подготовку спортсменов 100
4.2.2. Примеры реализации переноса тренированности в практике 101
4.3. Перенос тренированности при освоении и совершенствовании двигательных навыков 102
4.3.1. Перенос навыка при тренировке одной руки или ноги на нетренированную конечность 102
4.3.2. Эффект упражнений, отличающихся по координационной структуре от соревновательного навыка 104
4.4. Перенос тренированности при совершенствовании двигательных качеств 105
4.4.1. Общие предпосылки переноса двигательных качеств 106
4.4.2. Перенос тренированности при тренировке одной руки или ноги на нетренированную конечность: контралатеральный эффект 108
4.4.3. Перенос тренированности при тренировке рук на упражнения для ног и наоборот 111
4.5. Влияние силовой тренировки на проявление выносливости 114
4.5.1. Влияние гипертрофии мышц 115
4.5.2. Эффект экономизации 116
4.5.3. Совершенствование периферического кровообращения 116
4.5.4. Эффект суммарной тренировочной стимуляции 116
4.5.5. Факторы и условия, ограничивающие перенос силовых качеств 117
4.6. Влияние тренировки на выносливость на проявление скоростно-силовых способностей 120
4.6.1. Трансформация мышечных волокон 120
4.6.2. Нервно-мышечная адаптация 121
4.6.3. Гормональная регуляция 122
4.6.4. Данные молекулярной биологии 122
4.7. Параллельная тренировка в нескольких видах спорта (кросс-тренинг) 123
Заключение по главе 124
Литература к главе 4 126

РАЗДЕЛ 2
Основы планирования и построения тренировки

ГЛАВА 5. Традиционная теория спортивной тренировки: общий обзор 133
5.1. Исторические корни и современное состояние 133
5.2. Основные положения традиционной теории 135
5.3. Общая и специальная физическая подготовка 140

ηqdqγeγ bƐ dəqƐbγəə ɒ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ρ scɑbcγ Jqddγqγè

5.4. Специализированные принципы спортивной тренировки 141
5.5. Методические формы организации упражнений 142
5.6. Критические замечания в адрес традиционной теории спортивной тренировки 143

Заключение по главе 148

Литература к главе 5 149

ГЛАВА 6. Блоковое построение тренировки как альтернатива традиционной теории 150

6.1. Модель тренировки концентрированного однонаправленного воздействия 150
6.1.1. Методологические предпосылки 151
6.1.2. Данные исследований концентрированной однонаправленной тренировки 155
6.1.3. Преимущества и ограничения концентрированной однонаправленной тренировки 158
6.2. Многоцелевая модель блоковой периодизации 160
6.2.1. Факторы, обусловившие разработку многоцелевой модели блоковой периодизации 160
6.2.2. Ранние исследования многоцелевой блоковой периодизации 162
6.2.3. Основные положения и предпосылки внедрения 166
6.2.4. Структурная модель годового цикла 168
6.2.5. Основные следствия реализации многоцелевой блоковой модели 169

Заключение по главе 171

Литература к главе 6 172

ГЛАВА 7. Реализация многоцелевой блоковой модели тренировки в разных видах спорта 175

7.1. Индивидуальные виды спорта на выносливость 175
7.2. Спортивные игры 181
7.3. Подготовка спортсменов, тренирующих максимальную силу и мощность 183
7.3.1. Данные научных исследований 183
7.3.2. Практический пример реализации блоковой программы 186
7.4. Рекреационная тренировка: профилактика остеопороза и сердечно-сосудистых заболеваний 190

Заключение по главе 191

Литература к главе 7 192

ГЛАВА 8. Современные оригинальные подходы к планированию и построению подготовки спортсменов 194

8.1. Поляризованная тренировка 194
8.1.1. Опыт подготовки элитных спортсменов 195

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ρ scɑbcγ Jqddγqγè

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ρ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

8.1.2. Данные научных исследований ... 197
8.1.3. Научные предпосылки концепции поляризованной тренировки ... 198
8.2. Реализация программ высокоинтенсивной интервальной тренировки (ВИТ) ... 200
8.2.1. История возникновения ВИТ ... 200
8.2.2. Основные эффекты ВИТ ... 203
8.2.3. Кумулятивные эффекты ВИТ нетренированных лиц и спортсменов, занимающихся по оздоровительным программам ... 204
8.2.4. Кумулятивные эффекты ВИТ тренированных и элитных спортсменов ... 206
Заключение по главе ... 209
Литература к главе 8 ... 210

ГЛАВА 9. Тренировочное занятие: основные концепции и особенности построения ... 213
9.1. Классификация и типы тренировочных занятий ... 213
9.1.1. Типы занятий в зависимости от особенностей их организации ... 213
9.1.2. Классификация занятий в зависимости от выполняемых в них заданий ... 215
9.1.3. Классификация занятий в зависимости от их целей ... 217
9.1.4. Ключевые тренировочные занятия ... 219
9.2. Структура тренировочного занятия ... 220
9.2.1. Разминка ... 221
9.2.2. Основная часть занятия ... 226
9.2.3. Заминка (заключительная часть тренировки) ... 229
9.3. Особенности построения тренировочных занятий ... 232
9.3.1. Последовательность упражнений различной направленности ... 232
9.3.2. Совместимость различных упражнений ... 234
9.3.3. Серия занятий внутри одного дня тренировки ... 237
9.4. Структурирование тренировочного занятия ... 240
Заключение по главе ... 241
Литература к главе 9 ... 242

ГЛАВА 10. Микро-, мезоциклы и этапы годового цикла подготовки ... 244
10.1. Микроциклы ... 244
10.1.1. Классификация микроциклов ... 244
10.1.2. Изменения нагрузки внутри микроцикла ... 246
10.1.3. Микроцикл развития аэробных способностей ... 248
10.1.4. Микроцикл развития анаэробных гликолитических способностей ... 251
10.1.5. Микроцикл развития взрывной силы и координационных способностей ... 254
10.1.6. Предсоревновательный микроцикл ... 258

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ρ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ρ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

10.1.7. Микроцикл поддержания специфических кондиций в спортивных играх ... 261
10.1.8. Правила построения микроцикла ... 263
10.2. Мезоциклы ... 265
10.2.1. Накопительный мезоцикл ... 265
10.2.2. Трансформирующий (преобразующий) мезоцикл ... 268
10.2.3. Реализационный мезоцикл ... 272
10.3. Этапы подготовки внутри годичного цикла ... 276
10.3.1. Роль соревнования внутри этапа подготовки ... 276
10.3.2. Как продлить остаточный тренировочный эффект ... 278
10.4. Завершающий этап подготовки (ЗЭП) к главным соревнованиям ... 279
10.4.1. Факторы, определяющие эффективность ЗЭП ... 279
10.4.2. Содержание и особенности ЗЭП ... 282
Заключение по главе ... 285
Литература к главе 10 ... 286

ГЛАВА 11. Долговременная спортивная подготовка ... 288
11.1. Годичный цикл подготовки ... 288
11.1.1. Цели, задачи и основные направления годичного плана ... 288
11.1.2. Составление годичного плана ... 289
11.1.3. Основные тенденции распределения нагрузки внутри годичного плана ... 292
11.2. 4-летний цикл олимпийской подготовки ... 294
11.3. Спортивное долголетие элитных спортсменов ... 296
11.4. Многолетняя подготовка юных спортсменов ... 301
11.4.1. Этапы многолетней подготовки ... 301
11.4.2. Сенситивные периоды в развитии различных физических качеств ... 306
Заключение по главе ... 308
Литература к главе 11 ... 309

ГЛАВА 12. Спортивный талант и его развитие ... 311
12.1. Научные предпосылки ... 311
12.1.1. Генетические факторы, обуславливающие спортивный талант ... 311
12.1.2. Темп прироста результатов как индикатор одарённости ... 313
12.2. Основные подходы к выявлению одарённости ... 315
12.2.1. Данные исследований одарённости юных спортсменов ... 315
12.2.2. Практические подходы к выявлению одарённых спортсменов ... 318
12.3. Теория многолетней целенаправленной практики Эриксона: правило 10 лет ... 320
Заключение по главе ... 326
Литература к главе 12 ... 327

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ρ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

ηqdqγeγ bƐ dəqƐbγəə ɾ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

ГЛАВА 13. Тренировка в условиях среднегорья 329
13.1. Научные предпосылки 329
13.1.1. Основные факторы, определяющие работоспособность спортсменов в среднегорье 330
13.1.2. Основы адаптации к условиям среднегорья 331
13.1.3. Возможные преимущества среднегорной подготовки 334
13.2. Основы методики тренировки 337
13.2.1. Общие принципы и основные положения тренировки в среднегорье 337
13.2.2. Фазы горной акклиматизации и их влияние на построение тренировки 340
13.2.3. Особенности реакклиматизации на уровне моря 343
13.2.4. Построение этапа подготовки, включающего сбор в горах 346
13.2.5. Нетрадиционные подходы к тренировке в среднегорье 350
13.2.6. Горная подготовка в структуре годичнго цикла 353
13.2.7. Основные подходы к программированию тренировки в среднегорье 356
Заключение по главе 357
Литература к главе 13 358

РАЗДЕЛ 3
Инновационные подходы к подготовке спортсменов

ГЛАВА 14. Одновременная и предварительная преактивация стимулирующая проявление максимальных физических возможностей 363
14.1. Одновременная преактивация мышечной деятельности (ОПМД): научные и практические предпосылки 363
14.1.1. История возникновения метода ОПМД 363
14.1.2. Исследования эргогенного эффекта ОПМД 364
14.1.3. Физиологические механизмы, обуславливающие эргогенный эффект ОПМД 366
14.1.4. Апробация метода ОПМД в разных видах спорта: старт в спортивном плавании 367
14.2. Предварительная преактивация мышечной деятельности (ППМД) 369
14.2.1. Научные предпосылки 369
14.2.2. Характеристика метода ППМД: условия и особенности реализации 370
14.2.3. Индивидуальные особенности, обуславливающие эффект ППМД 373
14.2.4. Эффект ППМД, реализуемый в скоростно-силовых упражнениях 374
14.2.5. Эффект ППМД в подготовке спортсменов, тренирующихся на выносливость 376
Заключение по главе 378
Литература к главе 14 378

ηqdqγeγ bƐ dəqƐbγəə ɾ ɔɔɑbɔγ Jqddγqγè

ηqdqγeγ bƐ dəqƐƃγəs ɟ ɔɔɑbɔγ ɟqddγqγè

ГЛАВА 15. Использование психофизиологических технологий в подготовке спортсменов 382
15.1. Тренировка с использованием биологической обратной связи (БОС) 382
15.1.1. Использование метода БОС для совершенствования техники движений 383
15.1.2. Реализация методов БОС в лабораторных и полевых условиях 383
15.1.3. Комплексный подход при использовании БОС: опыт практического применения 386
15.2. Методы аутогенной тренировки: представление 387
15.2.1. Научные предпосылки 388
15.2.2. Данные исследований и практические подходы 389
15.3. Тренировка в условиях искусственной среды и виртуальной реальности 392
15.3.1. Исследования тренировки в условиях искусственной среды 392
15.3.2. Использование виртуальной реальности в подготовке спортсменов 395
Заключение по главе 399
Литература к главе 15 400

ГЛАВА 16. Электростимуляционная (ЭМС) тренировка 403
16.1. История создания метода 403
16.2. Характеристика метода ЭМС и параметров стимуляции 406
16.3. Физиологические механизмы, обуславливающие эффект ЭМС тренировки 408
16.4. Влияние ЭМС на физическую подготовленность и спортивные достижения 409
16.4.1. Данные исследований в индивидуальных видах спорта 409
16.4.2. Данные исследований в спортивных играх 412
16.4.3. Эффект ЭМС в процессе рекреационной тренировки 414
16.5. Практические замечания по применению ЭМС тренировки 416
Заключение по главе 417
Литература к главе 16 418

ГЛАВА 17. Вибрационная тренировка 420
17.1. Вибрационный массаж 420
17.2. Тренировка методами локальной и общей вибрации 422
17.2.1. Технологические подходы и приборы для вибрационной тренировки 422
17.2.1.1. Аппаратура для тренировки методами локальной вибрации (ЛВ) 423
17.2.1.2. Аппаратура, создающая вибрацию всего тела (ВВТ) 424

ηqdqγeγ bƐ dəqƐƃγəs ɟ ɔɔɑbɔγ ɟqddγqγè

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ɒ ɛɔɒɑbɔγ Jqddγqγè

17.2.2. Вибрационная тренировка гибкости 426
17.2.3. Силовые упражнения ЛВ: острый эффект 429
17.2.4. Силовые упражнения с наложением ЛВ: кумулятивный эффект 435
17.2.5. Упражнения с использованием ВВТ: острый эффект 437
17.2.6. Упражнения с использованием ВВТ: кумулятивный эффект 440
17.2.7. Вибрационная тренировка для укрепления костей 442
17.3. Практические замечания по применению вибрационной тренировки ... 445

Заключение по главе 446

Литература к главе 17 447

ηqdqγeγ bƎ dəqƎbγəs ɒ ɛɔɒɑbɔγ Jqddγqγè