

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

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 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.2. Острые эффекты, оцениваемые психофизиологическими индикаторами | 38 |
| 2.2.3. Программирование острых тренировочных эффектов | 40 |
| 2.2.4. Биологические предпосылки, обуславливающие 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, обуславливающие 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 |

| | |
|---|-----------|
| 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 |

| | |
|---|------------|
| 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. Блочное 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 блочной периодизации | 160 |
| 6.2.1. Факторы, обусловившие разработку многоцелевой модели блочной периодизации | 160 |
| 6.2.2. Ранние исследования многоцелевой блочной 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 блочной модели | 169 |
| Заключение по главе | 171 |
| Литература к главе 6 | 172 |
| ГЛАВА 7. Реализация многоцелевой блочной 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 блочной 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 |

| | |
|---|------------|
| 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 |

| | |
|--|------------|
| 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 |

| | |
|--|------------|
| 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 годичного 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 |

| | |
|---|-----|
| 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 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| 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 |