

В.Н. Платонов

Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов



Издательство «СПОРТ»
Москва 2019

УДК 796.012.1.071:796.015.132
ББК 75.148+75.151.1
П37

Издание подготовлено по заказу Олимпийского комитета России

Платонов В.Н.

П37 Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. — М.: Спорт., 2019. — 656 с.: ил.

ISBN 978-5-9500183-3-6

В монографии подвергнута всестороннему анализу проблема развития двигательных качеств (скоростных, силовых, выносливости, ловкости и координации, гибкости) и физической подготовки спортсменов. Своим содержанием представленная работа принципиально отличается от большинства обобщающих работ, посвященных двигательным качествам и физической подготовке спортсменов. Структура двигательных качеств и методика их развития рассматриваются не сквозь призму достижения наивысшего тренировочного эффекта применительно к тому или иному качеству, а на основе соответствия уровня развития и особенностей проявления каждого из двигательных качеств эффективности двигательных действий, характерных для конкретного вида спорта, органичной взаимосвязи двигательных качеств между собой и с другими сторонами подготовленности спортсменов — технической, тактической, психологической.

Широко представлен материал общенаучного и специального характера, обеспечивающий фундаментальность подхода к структуре двигательных качеств и методике их развития, рациональному питанию, применению средств интенсификации тренировочного процесса, стимуляции работоспособности и восстановительных реакций, профилактике перетренированности и травматизма как важнейшим составляющим высокоэффективной физической подготовки спортсменов.

Содержание книги базируется на огромном массиве научного знания, накопленного западной, восточно-европейской и азиатской школами спортивной науки, обобщении достижений передовой спортивной практики, а также на результатах многолетних исследований автора.

Для тренеров и спортсменов, преподавателей и студентов вузов физической культуры и спорта, научных работников, спортивных врачей.



УДК 796.012.1.071:796.015.132
ББК 75.148+75.151.1

ISBN 978-5-9500183-3-6

© В.Н. Платонов, 2019
© Издательство «Спорт».
Издание, оформление, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ	8
ОТ АВТОРА	9
ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ	12
Глава 1. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ	14
Основные понятия и виды физической подготовки	14
Средства физической подготовки	16
Методы физической подготовки	17
Специальные принципы в системе физической подготовки спортсменов	20
Глава 2. ТЕОРИИ АДАПТАЦИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ В РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ	27
Основы теории адаптации	27
Виды адаптации	29
Нагрузки в спорте и адаптация	29
Многоступенчатость и вариативность адаптации в спорте	30
Функциональные системы организма и реакции адаптации	31
Функциональная и интегральная подготовленность	33
Свойства функциональных систем	34
Функциональные резервы и реакции адаптации	35
Формирование срочной адаптации	36
Формирование долговременной адаптации	37
Переадаптация	43
Деадаптация и реадаптация	44
Глава 3. СКЕЛЕТНО-МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА	49
Скелетная система	49
Скелетные мышцы	52
Свойства скелетных мышц и виды мышечных сокращений	60
Растягивание и напряжение мышц	61

Суммация и синхронизация деятельности двигательных единиц	61
Структурно-функциональные особенности двигательных единиц	63
Спортивная специализация и структура мышечной ткани	66
Изменения в мышечных волокнах под влиянием физических нагрузок	66
Активация и координация деятельности двигательных единиц	68
Механизмы повышения силы	71
Адаптация костной и соединительной ткани	72
Глава 4. КИСЛОРОДТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА	74
Система дыхания	74
Система крови	79
Сердечно-сосудистая система	81
Глава 5. ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	90
Механизмы и системы энергообеспечения	91
Алактатная система энергообеспечения	92
Лактатная система энергообеспечения	95
Аэробная система энергообеспечения	97
Адаптация кислородтранспортной системы	110
Энергообеспечение мышечной деятельности разной интенсивности и продолжительности	120
Глава 6. НЕЙРОРЕГУЛЯЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СПОРТСМЕНОВ	126
Нейрорегуляция движений и двигательных действий	126
Основы управления движениями и двигательными действиями	133
Спортивная техника и техническая подготовленность	141
Основы становления и совершенствования техники движений и двигательных действий	144
Освоение техники движений и двигательных действий	146
Результативность спортивной техники	148
Специальные упражнения в совершенствовании спортивной техники и развитии двигательных качеств	149
Глава 7. ПСИХОРЕГУЛЯЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ	153
Свойства личности	154
Тип интеллекта	154
Устойчивость мотивации	154
Волевые качества	156
Психическая напряженность	157
Комплексные способности психики	159
Тип внимания и эмоциональное возбуждение	159
Толерантность к боли	160
Толерантность к эмоциональному стрессу	160
Устойчивость к утомлению	161
Идеомоторные воздействия	161
Глава 8. ВОЗРАСТНОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ	163
Возрастные зоны развития человека	163
Неврологическое развитие	166
Сенситивные периоды	167
Возраст и возможности анаэробных систем энергообеспечения	172
Возраст и возможности аэробной системы энергообеспечения	173
Восстановительные реакции и переносимость нагрузок	176
Возраст и экономичность	177
Силовые возможности и гибкость	177
Структура многолетней подготовки и физическая подготовка на ее различных этапах	180

Глава 9. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧИЙ В МЕТОДИКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН	189
Телосложение, силовые качества и гибкость	189
Аэробная система энергообеспечения	191
Анаэробная лактатная система энергообеспечения	193
Особенности психики и поведенческие реакции	193
Менструальный цикл	194
Нарушения менструального цикла	194
Женская спортивная триада	196
Гиперандрогения и физическая подготовка	196
Работоспособность и особенности тренировки в разных фазах менструального цикла	198
Беременность и тренировочная деятельность	199
Возрастная предрасположенность к развитию двигательных качеств и структура многолетней подготовки	200
Глава 10. НАГРУЗКИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ	202
Характеристика нагрузок	202
Компоненты нагрузки и их влияние на развитие реакций адаптации	204
Активный и пассивный отдых в режиме работы и отдыха	208
Специфичность реакций адаптации организма спортсмена на нагрузки	210
Реакция на нагрузки спортсменов различной квалификации и подготовленности	212
Реакции спортсменов на соревновательные нагрузки	215
Утомление при мышечной деятельности	216
Восстановление при мышечной деятельности	219
Динамика функциональных возможностей при мышечной деятельности и величина нагрузок	222
Утомление и восстановление при нагрузках различной величины	222
Утомление и восстановление при нагрузках различной направленности	224
Суперкомпенсация как реакция на большие нагрузки	233
Отставленный тренировочный эффект как реакция на суммарную нагрузку серии тренировочных воздействий	237
Концентрация и сочетание нагрузок различной направленности в многолетней и годичной подготовке	239
Нагрузки в условиях высоких температур окружающей среды	244
Нагрузки в условиях низких температур окружающей среды	255
Глава 11. РАЗМИНКА: ЗНАЧЕНИЕ, ОБЩИЕ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ	259
Задачи разминки	259
Общие основы построения разминки	260
Динамическое и статическое растягивание	261
Структура и содержание разминки	261
Особенности предсоревновательной разминки	264
Разминка и психологическая настройка	264
ЧАСТЬ 2. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА И ИХ РАЗВИТИЕ	266
Глава 12. СИЛА И МЕТОДИКА ЕЕ РАЗВИТИЯ	268
Виды силовых качеств	268
Факторы, определяющие уровень силы	269
Проявление силовых качеств в спорте	271
Средства силовой подготовки	274
Тренировка на нестабильных поверхностях	279
Методы силовой подготовки	280
Сравнительная эффективность методов силовой подготовки	294
Сочетание средств и методов силовой подготовки	299

Основы методики силовой подготовки	301
Направления силовой подготовки	302
Силовая подготовка в видах соревнований, требующих выносливости к длительной работе	308
Снижение, поддержание и восстановление уровня силовой подготовленности	312
Положение тела, дыхание и страховка при выполнении силовых упражнений	312
Развитие максимальной силы	313
Развитие силы и мышечной массы в бодибилдинге	319
Развитие скоростной силы	331
Развитие силовой выносливости	340
Совершенствование способностей к реализации силовых качеств	342
Особенности силовой подготовки юных спортсменов	346
Тестирование силовых качеств	350
Глава 13. ЛОВКОСТЬ, КООРДИНАЦИЯ И МЕТОДИКА ИХ РАЗВИТИЯ	358
Ловкость и координация: определение понятий и общая характеристика	358
Основные факторы, определяющие ловкость и координацию	361
Координационные способности и их виды	365
Общие положения методики и основные средства повышения ловкости и координационных способностей	379
Тестирование ловкости и координации	385
Глава 14. СКОРОСТНЫЕ СПОСОБНОСТИ И МЕТОДИКА ИХ РАЗВИТИЯ	390
Виды скоростных способностей	390
Факторы, определяющие уровень скоростных способностей	392
Проявление скоростных качеств в разных видах спорта	394
Комплексные виды скоростных способностей	395
Средства скоростной подготовки	397
Основы методики повышения скоростных способностей	399
Компоненты нагрузки в процессе скоростной подготовки	401
Скоростная подготовка на разных этапах возрастного развития и многолетнего совершенствования	410
Стимуляция работоспособности в скоростной подготовке	411
Тестирование скоростных способностей	413
Глава 15. ГИБКОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ РАЗВИТИЯ	416
Виды и значение гибкости	416
Факторы, определяющие уровень гибкости	418
Амплитуда движений при развитии гибкости	420
Средства и методы развития гибкости	421
Метод статического растягивания	427
Метод динамического растягивания	428
Баллистический метод	429
Плиометрический метод	429
Совмещение развития гибкости и силы	430
Развитие гибкости в годичных циклах и макроциклах	431
Развитие гибкости в программах тренировочных дней и занятий	432
Особенности методики развития гибкости	433
Компоненты нагрузки при развитии гибкости	434
Тестирование гибкости	435
Глава 16. ВЫНОСЛИВОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ РАЗВИТИЯ	440
Виды выносливости	440
Развитие общей выносливости	442
Развитие специальной выносливости	443

Повышение мощности и емкости алактатной анаэробной системы энергообеспечения	453
Повышение мощности, емкости и вработываемости анаэробной лактатной системы энергообеспечения	454
Повышение возможностей аэробной системы энергообеспечения	456
Сочетание в тренировочном процессе методов и средств развития выносливости	471
Особенности развития выносливости у юных спортсменов	473
Среднегорье, высокогорье и искусственная гипоксия при развитии выносливости	475
Тестирование выносливости и возможностей систем энергообеспечения	499

ЧАСТЬ 3. СРЕДСТВА ОПТИМИЗАЦИИ ОТДЫХА, СТИМУЛЯЦИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ. ДИЕТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 516

Глава 17. СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ И СТИМУЛЯЦИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ	518
Общие положения	518
Педагогические средства оптимизации отдыха и стимуляции работоспособности и восстановления	519
Психологические средства оптимизации отдыха и стимуляции работоспособности и восстановления	521
Медико-биологические средства оптимизации отдыха и стимуляции работоспособности и восстановления	522
Средства стимуляции работоспособности и восстановления в тренировочном процессе	531
Глава 18. ДИЕТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	535
Энергетические потребности и рацион питания	535
Углеводы, белки и жиры в питании спортсменов	536
Энергетическая ценность питательных веществ и их соотношение в рационе	540
Витамины и минералы в рационе спортсменов	541
Диетические добавки	544
Питьевой режим	546
Регуляция массы тела	549
Специфика видов спорта и питание	551
Питание при напряженной тренировочной и соревновательной деятельности	553
Питание и интенсивность восстановительных реакций	554
Особенности питания юных спортсменов	557
Повышение работоспособности путем предварительного углеводного насыщения	559
Питание в процессе тренировочных занятий и соревнований	561

ЧАСТЬ 4. ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ 564

Глава 19. ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ СПОРТЕ	566
Проблема перетренированности в современном спорте	566
Стадии и типы перетренированности	570
Факторы риска перетренированности	573
Симптомы и диагностика перетренированности	579
Профилактика перетренированности	582
Глава 20. ТРАВМАТИЗМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ СПОРТЕ	585
Факторы риска травматизма и профессиональной заболеваемости	589
Особенности женского организма и травматизм спортсменок	592
Травматизм и заболеваемость в разных видах спорта	603
Направления профилактики травм у спортсменов	606
Реабилитация и восстановление	611

ЛИТЕРАТУРА 615