

75.0

П12

С.Е. ПАВЛОВ, А.Н. РАЗУМОВ, А.С. ПАВЛОВ

# ЛАЗЕРНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ



СПОРТ

С.Е.Павлов, А.Н.Разумов, А.С.Павлов

---

# ЛАЗЕРНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ

ВНЕСЕНО  
В КОМПЬЮТЕР



Издательство «СПОРТ»  
Москва 2017

УДК 796/799

ББК 75.1

П12

**Павлов С.Е., Разумов А.Н., Павлов А.С.**

**П12** Лазерная стимуляция в медико-биологическом обеспечении подготовки квалифицированных спортсменов / С.Е. Павлов; А.Н. Разумов; А.С. Павлов. – М.: Спорт, 2017. – 216 с.

ISBN 978-5-906839-81-7

Книга посвящена медико-биологическому направлению подготовки квалифицированных спортсменов. Определены цель и задачи современной спортивной медицины, подчеркнута единая направленность спортивно-педагогической и медико-биологической составляющих процесса подготовки; указано, что комплексная подготовка должна базироваться на законах развития и адаптации человеческого организма. Описаны реально работающие законы адаптации человеческого организма, представлен ряд вариантов построения тренировочного процесса, во многом определяющего как условия существования, так и особенности течения процессов развития и адаптации спортсменов.

Раскрываются суть и механизмы использования метода лазерной стимуляции в комплексной подготовке квалифицированных спортсменов, а также метода лазеротерапии в лечении целого ряда заболеваний, возникающих у спортсменов.

Для спортивных врачей, тренеров, специалистов спорта высших достижений.

**Н. Ф.**



УДК 796/799

ББК 75.1

ISBN 978-5-906839-81-7

© Павлов С.Е., Разумов А.Н., Павлов А.С., 2017

© Издательство «Спорт», издание,  
оформление, 2017

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	<b>6</b>
<b>I. СОВРЕМЕННАЯ СЛУЖБА МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ</b> .....	<b>12</b>
<b>II. ЗАКОНЫ АДАПТАЦИИ – ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА</b> .....	<b>20</b>
2.1. Представления об общем адаптационном синдроме .....	20
2.2. Неспецифические адаптационные реакции организма .....	24
2.3. Основы теории функциональных систем .....	30
2.4. Законы адаптации .....	37
<b>III. НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА</b> .....	<b>48</b>
3.1. Периодизационная теория и методика спорта Л.П. Матвеева.....	48
3.2. Представления о принципах подготовки спортсменов А.Н. Воробьева .....	50
3.3. Блочная система подготовки спортсменов Ю.В. Верхошанского .....	51
3.4. Представления о построении подготовки спортсменов в редакции В.К. Бальсевича, В.А. Запорожанова .....	54
3.5. Комплексный метод построения тренировочного процесса А.П. Бондарчука .....	55
3.6. Блоковая периодизация спортивной подготовки В.Б. Иссурина .....	55
3.7. Современные тенденции и направления развития теории и методики спорта и основные принципы современной технологии комплексной подготовки квалифицированных атлетов .....	56
<b>IV. ЛАЗЕРНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В ПОВЫШЕНИИ СПОРТИВНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВАННОСТИ СПОРТСМЕНОВ</b> .....	<b>70</b>
4.1. Механизмы биологического действия низкоэнергетического лазерного излучения на организм человека .....	71
4.2. Некоторые механизмы действия постоянного магнитного поля на биологические ткани .....	86
4.3. Лазерная стимуляция в повышении уровня работоспособности и специальной тренированности спортсменов .....	89
<b>V. ЛАЗЕРНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ СОСТОЯНИЙ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ОРГАНИЗМА И В КОМПЛЕКСНОМ ВОССТАНОВЛЕНИИ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК</b> .....	<b>101</b>
5.1. Усталость, утомление, перенапряжение, перетренированность .....	101
5.2. Восстановление в спорте – теоретические и практические аспекты .....	110

5.3. Лазерная стимуляция в восстановлении спортсменов после тренировочных и соревновательных нагрузок .....	119
<b>VI. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ТРАВМАТИЗМА СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>121</b>
6.1. Специфика спортивной медицины как самостоятельного направления медицинской науки и практики .....	121
6.2. Основные причины, уровень и структура заболеваемости спортсменов .....	123
<b>VII. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ .....</b>	<b>129</b>
7.1. Расчет доз лазерного воздействия .....	129
7.2. Способы и методы лазерного воздействия .....	130
7.3. Метод чрескожного полизонального последовательного лазерного воздействия на сосудисто-нервные сплетения .....	132
7.4. Основные медицинские показания к лазеротерапии .....	134
7.5. Медицинские противопоказания к лазеротерапии .....	134
7.6. Некоторые принципы проведения лечебных процедур с использованием методов чрескожного лазерного воздействия .....	135
<b>VIII. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>141</b>
8.1. Лазеротерапия в лечении гнойно-некротических процессов .....	141
8.2. Лазеротерапия в лечении рубцовых изменений тканей и трофических язв.....	143
<b>IX. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В СПОРТИВНОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ .....</b>	<b>145</b>
9.1. Лазеротерапия в комплексном лечении переломов костей .....	145
9.2. Лазеротерапия нарушений функций, острых и хронических повреждений мышечно-сухожильного аппарата спортсменов .....	146
9.3. Лазеротерапия повреждений связочно-суставного аппарата .....	151
<b>X. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>154</b>
10.1. Лазеротерапия гипо- и гипертензивных состояний у спортсменов .....	156
10.2. Лазеротерапия при нарушениях ритма сердца у спортсменов.....	159
10.3. Лазеротерапия в комплексном лечении дистрофии миокарда у спортсменов .....	163
10.4. Лазеротерапия в профилактике заболевания вен у спортсменов .....	166
<b>XI. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>169</b>
11.1. Лазеротерапия бронхиальной астмы у спортсменов .....	169
11.2. Лазеротерапия хронического бронхита у спортсменов .....	170

<b>ХII. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ</b> .....	<b>172</b>
12.1. Лазеротерапия хронического гастрита у спортсменов .....	172
12.2. Лазеротерапия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у спортсменов .....	174
12.3. Лазеротерапия в лечении заболеваний печени и желчевыводящих путей у спортсменов .....	177
12.4. Лазеротерапия в лечении желчнокаменной болезни .....	180
12.5. Лазеротерапия в лечении дискинезий толстого кишечника у спортсменов .....	184
<b>ХIII. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК И МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У СПОРТСМЕНОВ</b> .....	<b>185</b>
13.1. Лазеротерапия в комплексном лечении хронического пиелонефрита и почечно-каменной болезни у спортсменов .....	186
13.2. Лазеротерапия в лечении острого и хронического цистита у спортсменов .....	188
13.3. Лазеротерапия в лечении острого и хронического простатита у спортсменов .....	189
<b>ХIV. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ ЛЮМБАГО, ИШИАЛГИИ И ИШИАСА</b> .....	<b>191</b>
<b>ХV. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА</b> .....	<b>193</b>
<b>ХVI. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СПОРТСМЕНОВ</b> .....	<b>194</b>
<b>ХVII. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ</b> .....	<b>195</b>
<b>ХVIII. ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ, ОБМОРОЖЕНИЙ</b> .....	<b>197</b>
18.1. Лазеротерапия в лечении переохлаждения .....	197
18.2. Лазеротерапия в лечении обморожений .....	197
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>198</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	<b>201</b>