

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛГОГРАДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

И.В. СУСЛИНА, Д.В. МЕДВЕДЕВ,  
Е.П.ГОРБАНЁВА, И.Н. СОЛОПОВ

# **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ**

Учебно-методическое пособие

Волгоград 2012

**ББК 75.03  
С909**

Рецензенты:

Доктор медицинских наук, профессор С.В. Клаучек  
Доктор биологических наук, профессор Н.Н. Сентябрев

*Рекомендовано Ученым Советом ФГБОУ ВПО «Волгоградская  
государственная академия физической культуры»*

СУСЛИНА И.В., МЕДВЕДЕВ Д.В., ГОРБАНЁВА Е.П., СОЛОПОВ И.Н.  
**С909 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ  
СПОРТСМЕНОВ:** учебно-методическое пособие. - Волгоград:  
ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2012.- 106 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 034300.68 «Физическая культура» и аспирантов специальности 03.03.01 – «Физиология». Пособие может быть использовано специалистами, работающими в области физиологии спорта, специалистами физической культуры, тренерами. В учебно-методическом пособии представлены основные методы контроля и оценки функциональной подготовленности и функционального состояния организма. Приводится описание широкого круга методов диагностики состояния дыхательной, сердечно - сосудистой систем организма и физической работоспособности. Учебно-методическое пособие подготовлено с целью улучшения качества знаний студентов и эффективности преподавания теоретического и практического курсов общей и спортивной физиологии, повышения мотивации студентов при подготовке к семинарским занятиям, зачетам, экзаменам.

**ББК 75.03**

© Суслина И.В., Медведев Д.В., Горбанёва Е.П.,  
Солопов И.Н., 2012  
© ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная  
академия физической культуры, 2012

## О Г Л А В Л Е Н И Е

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>Глава 1. ПОНЯТИЕ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ И ЕЕ СТРУКТУРЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>Глава 2. ОСНОВЫ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>12</b>
<b>Глава 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ .....</b>	<b>15</b>
3.1. Факторы, обуславливающие физическую работоспособность спортсменов .....	15
3.2. Роль различных категорий факторов в обеспечении физической работоспособности у спортсменов на разных этапах подготовки.	20
3.3. Значение различных факторов в обеспечении физической работоспособности у спортсменов разной специализации .....	30
3.4. Методы определения физической работоспособности .....	40
3.5. Дифференцированный контроль физической работоспособности .....	46
<b>Глава 4. ДИАГНОСТИКА ПСИХОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>49</b>
<b>Глава 5. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ НЕЙРОДИНАМИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>54</b>
<b>Глава 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЭНЕРГОПРОДУКЦИИ СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>56</b>
6.1. Исследование развития анаэробных возможностей .....	56
6.2. Определение аэробной производительности .....	56
6.3. Определение порога анаэробного обмена .....	59
<b>Глава 7. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ .....</b>	<b>60</b>
7.1. Исследование биоэлектрической активности сердечной мышцы .	60
7.2. Исследование параметров гемодинамики .....	73
7.3. Исследование вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы .....	82
<b>Глава 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>90</b>
8.1. Понятие о паттерне дыхания .....	90
8.2. Методы исследований функции внешнего дыхания .....	91
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>105</b>