

В. В. ШУЛЬГОВСКИЙ

# Основы нейрофизиологии

2-е издание,  
исправленное и дополненное

*Рекомендовано Министерством образования  
Российской Федерации в качестве учебного пособия  
для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по направлениям  
«Психология» и «Биология»*



**АСПЕКТ ПРЕСС**

**Москва  
2005**

**УДК 159.9**  
**ББК 88**  
**Ш95**

**Рецензенты:**

зав. кафедрой психофизиологии факультета психологии  
МГУ им. М. В. Ломоносова, академик РАО *Е. Н. Соколов*;  
декан факультета психологии Гуманитарного института,  
доцент *А. В. Шилакина*

**Ш95**      **Шульговский Валерий Викторович**  
**Основы нейрофизиологии: Учебное пособие для студен-**  
**тов вузов / В. В. Шульговский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.:**  
**Аспект Пресс, 2005.— С. 277.**

**ISBN 5–7567–0387–X**

В книге изложены современные представления о функции клеток и нервной регуляции, а также о комплексной иерархической регуляции основных видов деятельности организма. В основу книги положены курсы лекций, прочитанных автором в течение ряда лет в МГУ им. М. В. Ломоносова и Гуманитарном институте.

Для студентов, аспирантов педагогических и гуманитарных университетов.

**УДК 159.9**  
**ББК 88**

**ISBN 5–7567–0387–X**

© ЗАО Издательство «Аспект Пресс»,  
2000, 2005.

Все учебники издательства «Аспект Пресс» на сайте  
**[www.aspectpress.ru](http://www.aspectpress.ru)**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию .....	3
Введение .....	4
Почему нужно знать физиологию головного мозга психологу? .....	4
Успехи в исследовании мозга человека в настоящее время .....	9
Нейробиологический подход к исследованию нервной системы человека .....	14

## Часть I. ФИЗИОЛОГИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

<i>Глава 1.</i> Развитие нервной системы человека .....	21
Формирование мозга от момента оплодотворения до рождения .....	21
<i>Глава 2.</i> Клетка — основная единица нервной ткани .....	27
Нейрогенетика .....	28
Глия — морфология и функция .....	35
Нейрон .....	36
Возбуждение нейрона .....	40
Проведение возбуждения .....	44
Синапс .....	48
Медиаторы нервной системы .....	54
Опиатные рецепторы и опиоиды мозга .....	63
<i>Глава 3.</i> Активирующие системы мозга .....	65
Физиологические механизмы сна .....	65
Психическая активность во сне .....	72
<i>Глава 4.</i> Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций и инстинктивного поведения .....	76
Периферическая часть вегетативной нервной системы .....	76
Вегетативные центры мозгового ствола .....	82
Лимбическая система головного мозга .....	83
Физиология гипоталамуса .....	86
Контроль функций эндокринной системы .....	88
Регуляция температуры тела .....	96
Контроль водного баланса в организме .....	97
Регуляция пищевого поведения .....	97
Регуляция полового поведения .....	100
Нервные механизмы страха и ярости .....	103

Физиология миндалина .....	103
Физиология гиппокампа .....	104
Нейрофизиология мотиваций .....	105
Стресс .....	108

## Часть II. КОГНИТИВНЫЙ МОЗГ

<i>Глава 5. Физиология движений</i> .....	113
Рефлекторный уровень организации движений .....	115
Физиология мозжечка .....	145
Нейрофизиология стриарной системы .....	156
Нисходящие системы двигательного контроля .....	160
<i>Глава 6. Физиология сенсорных систем</i> .....	176
Нейрофизиология зрительной системы .....	186
Нейрофизиология слуховой системы .....	206
Нейрофизиология соматосенсорной системы .....	214
Нейрофизиология сенсорных путей спинного мозга .....	219
Физиология тройничного нерва .....	224
Нейрофизиология обонятельной системы .....	231
Нейрофизиология вкуса .....	237
<i>Глава 7. Высшие функции нервной системы</i> .....	241
Асимметрия полушарий головного мозга человека .....	244
Височные отделы мозга и организация слухового восприятия .....	250
Затылочные отделы мозга и зрительное восприятие .....	252
Участие коры в организации наглядных пространственных синтезов .....	256
Лобные доли мозга и регуляция психической деятельности человека .....	258
Заключение .....	262
Приложения .....	266
Толковый словарь .....	274
Предметный указатель .....	280