

Т.И. Шустова

# **ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ**

Краткий курс

*Учебное пособие*



Медицинское информационное агентство  
Москва  
2025

УДК 612.82  
ББК 28.707.3  
Ш97

**Рецензенты:**

*Т.В. Проскурякова* — доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории психофармакологии ННЦ наркологии — филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» МЗ РФ, г. Москва;

*Н.Е. Иванова* — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник Российского нейрохирургического научно-исследовательского института (РНХИ) им. проф. А.Л. Поленова — филиала ФБГУ СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова, г. Санкт-Петербург;

*И.И. Чернушевич* — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отдела патологии наружного, среднего и внутреннего уха НИИ уха, горла, носа и речи, г. Санкт-Петербург.

**Шустова, Т.И.**

**Ш97** Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Краткий курс : Учебное пособие / Т.И. Шустова. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2025. — 240 с. ISBN 978-5-9986-0536-9

Предлагаемое читателям учебное пособие основано на современных представлениях о функциях центральной нервной системы, о главных физиологических механизмах деятельности головного мозга, о специализации правого и левого полушарий. Рассматриваются важнейшие функции головного мозга, направленные на регуляцию жизнеобеспечения и жизнедеятельности организма, обсуждаются проблемы адаптивного и девиантного поведения. Описаны особенности получения и переработки информации в сенсорных системах с передачей сигналов сенсорного ряда в проекционную кору для дальнейшей обработки и опознания образов. Освещены вопросы, связанные с потребностно-информационной теорией высшей нервной деятельности, которая включает такие понятия, как мышление сознание, память, внимание и эмоции.

Для студентов-психологов, медиков, биологов, школьников старших классов и всех тех, кто интересуется наукой о мозге и поведении человека.

**УДК 612.82**  
**ББК 28.707.3**

**ISBN 978-5-9986-0536-9**

© Шустова Т.И., 2025  
© Оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2025

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений .....	6
Предисловие .....	7
<b>Глава 1. Информационное отражение и его эволюция в живой природе .....</b>	<b>10</b>
1.1. Психическое отражение на основе нервной системы .....	13
1.2. Основные понятия физиологии ВНД .....	15
1.3. Организация поведения с помощью нервной системы .....	19
1.4. Механизмы управления целенаправленным поведением.....	22
<b>Глава 2. Организм как управляемая система.....</b>	<b>26</b>
2.1. Поведенческие действия .....	26
2.2. Общая структура поведенческого акта .....	28
2.3. Потребности человека, их структура и классификация на современном этапе.....	30
2.3.1. Сложные безусловные рефлексы — инстинкты.....	31
2.3.2. Потребности человека .....	36
<b>Глава 3. Особенности ВНД человека.....</b>	<b>42</b>
3.1. Первая и вторая сигнальные системы .....	43
3.2. Адаптивное и девиантное поведение .....	45
3.3. Основные критерии нормы в организации поведения.....	48

<b>Глава 4. Нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах</b> .....	55
4.1. Ощущение и восприятие.....	55
4.2. Сенсорные системы. Основные функции и свойства сенсорных систем.....	56
4.3. Основные специфические компоненты сенсорных систем, их специализация (модальность).....	59
4.4. Обнаружение и различение сигналов.....	64
4.5. Классификация рецепторных нейронов.....	66
4.6. Кодирование информации.....	67
<b>Глава 5. Оpozнание образов</b> .....	74
5.1. Психический мониторинг — три этапа восприятия сигнала.....	75
5.2. Преобразование сигналов в сенсорном ряду.....	77
5.3. Сенсорная чувствительность. Сенсорные пороги и шумы.....	77
5.4. Пространственное и временное различие сигналов.....	82
5.5. Расстройства ощущений, восприятия и узнавания образа.....	84
<b>Глава 6. Каналы связи</b> .....	92
<b>Глава 7. Роль памяти в организации поведения</b> .....	98
7.1. Память как биологическая и психическая функция.....	98
7.2. Виды и структура памяти.....	100
7.3. Нарушения процессов памяти.....	104
<b>Глава 8. Роль внимания в организации поведения</b> .....	109
8.1. Функции внимания, оценка и отбор предупреждающих и пусковых сигналов.....	110
8.2. Структуры мозга, ответственные за внимание.....	115
8.3. Нарушения внимания.....	117
<b>Глава 9. Роль эмоций в организации поведения</b> .....	120
9.1. Теории эмоций.....	121
9.2. Структуры мозга, ответственные за возникновение эмоций.....	123
9.3. Функции эмоций.....	127
9.4. Отрицательные и положительные эмоции.....	133
9.5. Эволюция эмоций. Первичные (базовые) и вторичные эмоции.....	135

---

9.6. Эмоциональный стресс. Расстройства эмоциональной сферы .....	136
9.7. «Эмоциональная» дифференцировка больших полушарий мозга .....	145
9.7.1. Психовегетомоторные реакции на стресс.....	147
9.7.2. Патология эмоций.....	149
<b>Глава 10. Индивидуальное обучение .....</b>	<b>155</b>
10.1. Процедурные и декларативные знания .....	156
10.2. Когнитивная сфера получения знаний. Мышление и сознание .....	159
10.2.1. Мышление. Расстройства мышления.....	160
10.2.2. Сознание, подсознание, сверхсознание .....	165
10.3. Интеллект .....	173
<b>Глава 11. Сон и гипноз.....</b>	<b>178</b>
<b>Глава 12. Индивидуальность специфических         свойств личности.....</b>	<b>196</b>
<b>Глава 13. Асимметрия полушарий большого мозга .....</b>	<b>220</b>
Заключение. Два полушария — один мозг .....	228
Рекомендуемая литература.....	230