

*У. П. Ашмарин*

# ЗАГАДКИ И ОТКРОВЕНИЯ БИОХИМИИ ПАМЯТИ



ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени А. А. ЖДАНОВА

*И. П. АШМАРИН*

# ЗАГАДКИ И ОТКРОВЕНИЯ БИОХИМИИ ПАМЯТИ

Под редакцией  
акад. Е. М. КРЕПСА



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ЛЕНИНГРАД-1975

*Печатается по постановлению  
Редакционно-издательского совета  
Ленинградского университета*

УДК 612.8.015+612.017.1+575.1

**Ашмарин И. П. Загадки и откровения биохимии памяти.** Под ред. акад. Е. М. Крепса. Л., Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. 1—160.

Книга знакомит с разными формами биологической памяти, их взаимосвязями и эволюцией. Рассмотрение биохимических механизмов биологической памяти в такой форме не имеет прецедентов в литературе. Обычно биохимические механизмы генетической, эпигенетической, иммунологической и нейробиологической памяти рассматриваются либо в ограниченном числе сочетаний, либо раздельно. Между тем очень важно восприятие общего в разных формах биологической памяти, понимание их взаимосвязи и иерархии.

Книга представляет интерес для широкого круга биологов — биохимиков, физиологов, иммунологов, онкологов и микробиологов, а также для тех, кто интересуется проблемой памяти.

Ил. — 24, табл. — 6, библиогр. — 313 назв.

21005—095  
А 076(02)—75 119—75

© Издательство Ленинградского университета,  
1975 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> . . . . .	3
<b>ГЛАВА I. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ</b> . . . . .	5
Вещества и системы хранения генетической информации . . . . .	6
Информационная емкость генетической памяти . . . . .	16
Пути включения новой информации в генетическую память . . . . .	25
Заключение . . . . .	29
<b>ГЛАВА II. ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ</b> . . . . .	30
Все клетки многоклеточного организма имеют одинаковый геном . . . . .	33
Доля активных генов и их распределение в разных тканях . . . . .	37
Системы блокирования и включения отдельных участков генома . . . . .	40
Механизмы наследования эпигенетических систем . . . . .	49
Внутри- и внеклеточные факторы, ответственные за дифференциацию тканей . . . . .	53
Узнавание одних клеток другими . . . . .	58
Нарушения эпигенетической и генетической памяти при злокачественном перерождении клеток . . . . .	62
Заключение . . . . .	68
<b>ГЛАВА III. ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ</b> . . . . .	71
Запоминание или напоминание . . . . .	—
Антитела и другие белки узнавания . . . . .	77
Гены иммуноглобулинов. Когда они формируются? . . . . .	82
Заключение . . . . .	89
<b>ГЛАВА IV. НЕЙРОЛОГИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ</b> . . . . .	91
Кратковременная и долговременная память . . . . .	92
Память — функция всего мозга или какой-то особой его области? . . . . .	95
Преходящие межнейронные взаимодействия — основа кратковременной памяти . . . . .	97
Промежуточная стадия. Синтез макромолекул . . . . .	106
Долговременное хранение памяти. Напоминание . . . . .	112
Долговременная память — в веществе или в форме межнейронных взаимодействий . . . . .	114
О механизмах реакций, ведущих к стойкому повышению проводимости синапсов . . . . .	118
Перенос навыков . . . . .	125
Взаимное узнавание определенных групп нейронов при регенерации и в эмбриогенезе . . . . .	127
Специфичность факторов «замыкания» и иммунохимические гипотезы о механизмах ДП . . . . .	130
<b>ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> . . . . .	138
<b>УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ</b> . . . . .	145