

МАСТЕРА
ПСИХОЛОГИИ

Джон Р. АНДЕРСОН

КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

5-е издание



ПИТЕР®

Джон Р. АНДЕРСОН

КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

5-е издание

 **ПИТЕР®**

Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж
Ростов-на-Дону · Екатеринбург · Самара
Киев · Харьков · Минск

2002

Джон Андерсон
Когнитивная психология
5-е издание
Серия «Мастера психологии»
Перевел с английского С. Комаров

Главный редактор
Заведующий редакцией
Руководитель проекта
Выпускающий редактор
Научный редактор
Литературный редактор
Художественный редактор
Корректоры
Верстка и обработка иллюстраций

Е. Строганова
Л. Винокуров
И. Карпова
А. Борин
Л. Винокуров
Г. Барбашинов
С. Маликова
М. Рошаль, Н. Тюрина
И. Смаришева

ББК 88.37 УДК 159.9

Андерсон Дж.

A65 Когнитивная психология. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2002. — 496 с.: ил. — (Серия «Мастера психологии»).

ISBN 5-272-00216-4

В книге последовательно и целостно излагаются теоретические основы когнитивной психологии, представлен ясный, убедительный анализ таких важнейших разделов данной предметной области, как репрезентация знаний, обработка информации и когнитивная нейронаука. Предлагаемое вниманию читателей пятое издание является полностью переработанным, особенно раздел, посвященный когнитивной нейронауке, где новые методы оказывают существенное влияние на современное понимание человеческой психики. Также был обновлен материал по другим темам, включая свидетельские показания и синдром ложных воспоминаний, фотографическую память и эффект самореференции, а также нервные корреляты приобретения навыков. В результате формируется цельная картина современного состояния когнитивной психологии, что позволяет наиболее точно и полноценно анализировать достижения в этой области.

© 2000, 1995, 1990, 1985, 1980 by Worth Publishers and W. H. Freeman

© Перевод на русский язык ЗАО Издательский дом «Питер», 2002

© Издание на русском языке, оформление ЗАО Издательский дом «Питер», 2002

Права на издание получены по соглашению с Worth Publishers

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 5-272-00216-4

ISBN 0-7167-3678-0 (англ.)

ЗАО «Питер Бук», 196105, Санкт-Петербург, Благодатная ул., д. 67.

Лицензия ИД № 01940 от 05.06.00.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 95 3005 — литература учебная.

Подписано к печати 31.07.02. Формат 70x100/16. Усл. п. л. 39,99. Тираж 5000. Заказ 764

Отпечатано с готовых диапозитивов в ФГУП ордена Трудового Красного Знамени «Техническая книга»
Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
198005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29

Оглавление

Предисловие	11
Глава 1. Наука о познании	
Мотивация	13
Интеллектуальное любопытство	13
Связь с другими науками	14
Практическое применение	15
Как читать эту книгу	16
История когнитивной психологии	17
Предыстория	17
Психология в Германии	18
Психология в Америке	19
Появление современной когнитивной психологии	21
Исследования обработки информации	22
Когнитивная психология начиная с 1970-х гг.	24
Нервная система	26
Нейрон	26
Репрезентация информации на нервном уровне	29
Организация мозга	31
Локализация функций	33
Топографическая организация	34
Методы когнитивной нейронауки	35
Коннекционизм	39
Замечания и рекомендуемая литература	43
Глава 2. Восприятие	
Обработка зрительной информации	46
Ранняя обработка зрительной информации	46
Кодирование информации в зрительных клетках	48
Восприятие глубины и поверхностей	51
Восприятие объектов	53
Распознавание зрительных паттернов	56
Модели сравнения с эталоном	56
Подетальный анализ	58
Распознавание объектов	60
Распознавание речи	63
Анализ особенностей речи	65
Категорическое восприятие	66
Контекст и распознавание паттернов	68
Контекст и речь	70
Контекст и распознавание лиц и картин	71
Модель комбинации информации о контексте и стимуле Массаро (<i>FLMP</i>)	73
Модель распознавания букв <i>PDP</i>	75
Выводы	78
Замечания и рекомендуемая литература	79

Глава 3. Внимание и деятельность

Слуховое внимание	81
Теория фильтра	82
Теория ослабления и теория позднего отбора	84
Заключение	86
Зрительное внимание	86
Метафора прожектора	88
Нервные механизмы зрительного внимания	90
Зрительная сенсорная память	91
Распознавание паттернов и внимание	94
Игнорирование поля зрения	97
Объектно-ориентированное внимание	99
Центральное «узкое место»	102
Автоматизм	104
Эффект Струпа	106
Выводы	109
Замечания и дополнительная литература	110

Глава 4. Репрезентация знаний, основанная на восприятии

Теория двойного кодирования	112
Сравнение вербальной и зрительной обработки	112
Характер репрезентаций знаний	115
Зрительное и пространственное воображение	116
Умственное вращение	116
Сканирование образа	119
Сравнение зрительных параметров	122
Два типа воображения	124
Похожи ли зрительные образы на зрительное восприятие?	125
Иерархическая структура образов	128
Когнитивные карты	130
Искажения карты	131
Перевод слов в образы	133
Репрезентация вербальной информации	135
Иерархическое кодирование последовательно упорядоченной информации	137
Выводы по перцептивным репрезентациям знания	140
Замечания и рекомендуемая литература	140

Глава 5. Репрезентация знаний, основанная на значении

Память на значимые интерпретации событий	142
Память на вербальную информацию	142
Память на визуальную информацию	144
Запоминание деталей и запоминание значения	146
Важность хорошей памяти на значение	147
Пропозициональные репрезентации	148
Пропозициональные сети	151
Концептуальное знание	154
Семантические сети	155
Схемы	157

Психологическая реальность схем	159
Степень категориального членства	160
Понятия, отражающие события	163
Теории абстракции и теории примеров	166
Схемы научения в нервной сети	168
Категории в мозге	169
Выводы	170
Замечания и рекомендуемая литература	171
Глава 6. Человеческая память: кодирование и хранение	
Возвышение и падение теории кратковременной памяти	174
Повторение и оперативная память	177
Лобная кора и оперативная память приматов	180
Активация и долговременная память	182
Распространение активации	184
Тренировка и сила памяти	188
Долговременное потенцирование и степенной закон	189
Факторы, влияющие на память	191
Усложненная обработка	191
Методы заучивания текстового материала	192
Осмысленное усложнение в сравнении с неосмысленным	194
Случайное и намеренное запоминание	196
Фотографические воспоминания и эффект самореференции	197
Нервные корреляты кодирования	198
Кодирование и извлечение информации	200
Замечания и рекомендуемая литература	200
Глава 7. Человеческая память: удержание и извлечение	
Функция удержания	202
Влияние помех	206
Эффект веера	207
Помехи со стороны материала, запомненного до эксперимента	209
Помехи и затухание	211
Помехи и избыточная информация	211
Извлечение материала и умозаключения	213
Правдоподобное вспоминание	214
Взаимодействие усложнения и воссоздания на основе умозаключения	216
Ошибки памяти	218
Ассоциативная структура и извлечение	219
Организация материала и вспоминание	220
Метод размещения	222
Влияние контекста кодирования	223
Влияние наличия в контексте других материалов	227
Формация гиппокампа и амнезия	228
Имплицитная и эксплицитная память	230
Имплицитная и эксплицитная память у нормальных испытуемых ...	232
Процедурная память	233
Замечания и рекомендуемая литература	235

Глава 8. Решение проблем

Процедурное знание и решение проблем	236
Проблемное пространство и поиск	238
Операторы решения проблем	242
Приобретение операторов	242
Аналогия и имитация	243
Правила продукции	246
Выбор оператора	247
Метод уменьшения различия	248
Анализ средств и целей	252
Проблема ханойской башни	254
Структуры цели и префронтальная кора	257
Репрезентация проблемы	258
Важность правильной репрезентации	258
Функциональная фиксация	260
Влияние установки	262
Чувствительность к успешности операторов решения проблем	264
Влияние инкубации	267
Инсайт	269
Выводы	270
Замечания и рекомендуемая литература	270
Приложение	271

Глава 9. Развитие компетентности

Общие характеристики приобретения навыков	273
Три стадии приобретения навыков	273
Степенной закон научения	275
Природа компетентности	279
Процедурализация	279
Тактическое научение	282
Стратегическое научение	283
Восприятие проблемы	288
Знание паттернов и память	290
Долговременная память и компетентность	293
Роль целенаправленной практики	294
Перенос навыка	295
Теория идентичных элементов	297
Приложения в образовании	298
Интеллектуальные обучающие системы	299
Замечания и рекомендуемая литература	303

Глава 10. Умозаключение и принятие решения

Умозаключение относительно условных высказываний	305
Оценка условного силлогизма	306
Альтернативы логической модели	308
Задача выбора Уэйсона	310
Разрешительная интерпретация условных высказываний	312
Выводы	313

Рассуждение о кванторах	314
Категорический силлогизм	314
Атмосферная гипотеза	315
Ограничения атмосферной гипотезы	316
Объяснение процесса	318
Индуктивное умозаключение	320
Теорема Байеса	320
Пренебрежение базовой нормой	322
Консерватизм	324
Соответствие теоремы Байеса и опыта	325
Оценки вероятности	328
Принятие решений	331
Влияние фрейма	333
Выводы	336
Замечания и рекомендуемая литература	337
Глава 11. Структура языка	
Область лингвистики	339
Продуктивность и регулярность	339
Лингвистическая интуиция	342
Языковая компетентность и речевая деятельность	342
Синтаксические модели	343
Структура фразы	343
Правила вывода	345
Структура пауз в речи	347
Речевые ошибки	348
Трансформации	350
Связь между языком и мышлением	351
Бихевиористская гипотеза	351
Гипотеза лингвистического детерминизма Уорфа	352
Зависит ли язык от мышления?	355
Модульный принцип организации языка	356
Овладение языком	357
Проблема правил и прошедшее время	360
Качество поступающей информации	363
Критический период овладения языком	365
Языковые универсалии	366
Ограничения на трансформации	368
Установление параметров	369
Уникальность языка: выводы	370
Замечания и рекомендуемая литература	370
Глава 12. Понимание языка	
Синтаксический анализ	372
Компонентная структура	372
Незамедлительность интерпретации	375
Использование синтаксических сигналов	377
Семантический анализ	378

Интеграция синтаксиса и семантики	379
Нервные показатели синтаксической и семантической обработки	380
Неопределенность	382
Лексическая неопределенность	384
Модульность и диалоговая обработка	384
Пропозициональная репрезентация	387
Использование	388
Умозаключение о референции	389
Местоименная референция	390
Отрицания	392
Обработка текста	394
Структура текста и память	396
Модель понимания текста Кинча и ван Дийка	399
Выводы	401
Замечания и рекомендуемая литература	401
Глава 13. Индивидуальные различия в когнитивной сфере	
Когнитивное развитие	402
Стадии развития по Пиаже	403
Сохранение	405
Что развивается?	408
Повышенные умственные способности	410
Увеличение количества знаний	413
Когнитивные процессы и старение	416
Выводы	419
Психометрические исследования когнитивной сферы	419
Тесты интеллекта	419
Факторный анализ	422
Способность к рассуждению	426
Вербальная способность	427
Пространственная способность	429
Выводы из исследований обработки информации	431
Множественный интеллект по Гарднеру	432
Выводы	434
Замечания и рекомендуемая литература	435
Словарь	436
Литература	452
Алфавитный указатель	489