

Предисловие	3
Введение	4
Глава 1. Биологические основы психики	7
Мозг и психические процессы	9
Краткое описание строения нервной системы	13
Клетки мозга	18
Нейроны	19
Глия	23
Передача информации в ЦНС	25
Синаптическая передача информации	26
Медиаторы	28
Функции нейрона	31
Типы нервных волокон	31
Глава 2. Методы получения психофизиологической информации	35
Регистрация психофизиологических параметров	37
Электроэнцефалограмма и методы ее регистрации	39
Регистрация импульсной активности нервных клеток	46
Регистрация вызванных потенциалов мозга человека и потенциалов, связанных с событиями	48
Оценка локального кровотока мозга	49
Томографические методы	49
Компьютерная томография	50
Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)	51
Визуализация строения мозга с помощью метода ядерно-магнитного резонанса	53
Реоэнцефалография	54
Электромиография	55
Электроокулография	56
Кожно-гальваническая реакция	56
Сверхслабые воздействия постоянными микротоками	58
Ассоциативный эксперимент как инструмент анализа психических явлений	60
Глава 3. Психофизиологические механизмы адаптивного поведения	65
Определение адаптации	67
Стресс	68
Общий адаптационный синдром	69
Стадии развития стресса	69
Особенности острого и хронического стресса	73
Копинг	74
Индивидуальные особенности реагирования людей на стресс	75
Выученная беспомощность	76
Влияние социально значимого стресса на восприятие эмоциональной информации	76
Механизмы иммунодепрессии, обусловленной стрессом	78
Центральная регуляция стрессовых реакций	79
Центральные механизмы адаптации	80
Роль функциональной асимметрии мозга в процессе адаптации	82
Срыв процесса адаптации и незавершенная адаптация	87
Психофизиология труда, связанная с постоянными процессами адаптации	90
Глава 4. Функциональная асимметрия мозга	99
Типы асимметрий	101
История исследований функциональной асимметрии мозга	106
Морфологическая асимметрия тела и полушарий мозга	108
Биохимическая асимметрия полушарий головного мозга	112

Методы исследования функциональной асимметрии.....	114
Психофизиологическая асимметрия.....	120
Межполушарное взаимодействие.....	120
Когнитивные функции левого и правого полушарий.....	123
Леворукость и праворукость.....	130
Рукость и латеральный профиль.....	132
Возрастные особенности становлениярукости.....	134
Гипотезы о причинах латерализации в сенсорной и моторной сферах.....	136
Генетическая обусловленность леворукости.....	137
Гипотезы о патологическом происхождении леворукости.....	139
Латеральность и направленное внимание.....	140
Глава 5. Психофизиология восприятия.....	145
Организация систем восприятия.....	147
Сенсорные системы.....	150
Зрительное восприятие.....	155
Сетчатка и ее функции.....	158
Передача информации из глаза в мозг.....	162
Анализ зрительной информации.....	164
Стабилизация изображения на сетчатке.....	172
Бинокулярное зрение.....	175
Константность восприятия.....	176
Видеоэкология и агрессивная городская среда.....	178
Глава 6. Психофизиология восприятия (продолжение).....	183
Слуховое восприятие.....	185
Анатомия среднего и внутреннего уха.....	186
Центральная часть слухового анализатора.....	188
Восприятие высоты тона.....	190
Локализация источника звука.....	191
Костная проводимость.....	192
Вестибулярная система.....	192
Вестибулярный аппарат.....	193
Передача информации в центральную нервную систему.....	194
Вкусовое восприятие.....	195
Вкусовые стимулы.....	195
Рецепторы вкуса.....	195
Проводящая система вкусовых ощущений.....	197
Обонятельное восприятие.....	198
Вещества, вызывающие запах.....	198
Структура обонятельной системы.....	199
Соматосенсорная и висцеральная системы.....	201
Строение кожи и ее рецепторов.....	201
Восприятие температуры.....	203
Болевая (ноцицептивная) чувствительность.....	204
Пути передачи соматосенсорной информации в мозг.....	210
Сенсорная депривация.....	211
Глава 7. Психофизиология движения.....	217
Строение и функции мышечного аппарата.....	220
Рефлекторный контроль движения.....	222
Моносинаптический рефлекс.....	222
Полисинаптический рефлекс.....	224
Кортикальный контроль двигательной активности.....	225
Строение двигательных областей коры.....	225
Нервные пути, участвующие в реализации двигательной активности.....	227
Роль базальных ганглиев в регуляции движения.....	230
Роль мозжечка и ретикулярной формации в управлении движением.....	232
Роль лобной и теменной коры мозга в управлении движением.....	233
Иерархичность управления движением.....	233
Соотношение произвольной и непроизвольной регуляции движений.....	236
Глава 8. Психофизиология бодрствования.....	239
Состояние бодрствования.....	241
Цикл сон — бодрствование.....	243

Уровни активации и эффективность психических процессов	243
Роль ретикулярной формации среднего мозга в формировании состояния бодрствования ..	245
Роль других структур в регуляции бодрствования	248
Использование теории хаоса для описания состояния человека	249
Глава 9. Психофизиология сна	253
Сон как особое состояние сознания	255
Стадии медленного сна	256
Парадоксальный сон	258
Позы спящих людей	260
Нейронные структуры, ответственные за развитие стадий сна	260
Периодичность стадий сна	263
Влияние состояния человека на рисунок сна	265
Память и сон	265
Депривация сна	266
Возрастные особенности сна	267
Особенности сна у животных	268
Гипотезы, объясняющие причины сна	269
Нарушения сна	270
Глава 10. Психофизиология внимания	273
Определение внимания и его виды	275
Модель внимания Бродбента и ее экспериментальная проверка	276
Другие модели внимания	280
Внимание и функциональное состояние мозга	283
Структуры мозга, включенные в регуляцию потока сигналов	284
Роль левого и правого полушарий мозга в процессе внимания	285
Внимание и ориентировочный рефлекс	286
Нервная модель стимула	287
Глава 11. Психофизиология неосознаваемых процессов	289
Неосознаваемые содержания психики	291
Требования к исследованию неосознаваемых психических явлений	292
Неоднозначность осознанного отчета и неосознанного ответа при восприятии эмоциональной информации	293
Перцептивная гипотеза	294
Выявление перцептивной защиты	295
Выработка условных рефлексов на неосознаваемом уровне	297
Психофизиологические механизмы установки	300
Прайминг	302
Психофизиология восприятия эмоциональных слов	304
Психофизиология бессознательного	306
Глава 12. Психофизиология осознанных процессов	309
Зрительное беззнание	311
Локализация сознания	314
Роль речи в беззнании	320
Функциональная асимметрия и сознание	320
Сознание как информационный синтез	321
Единая концепция сознания и эмоций	323
Нейроны сознания или иерархическая модель гештальта	324
Глава 13. Психофизиология эмоций	333
Врожденность эмоциональной экспрессии	337
Соответствие физиологических изменений психологическим переживаниям	337
Механизмы возникновения эмоций	340
Эмоции и функциональная асимметрия мозга	348
Информационная теория эмоций	353
Нейронная основа эмоциональной коммуникации	355
Агрессия	357
Глава 14. Психофизиологические подходы к анализу творчества, мышления, интеллекта и креативности	359
Творчество в современных психологических концепциях	362
Мышление и его классификация	363
Процесс мышления	365

Определение интеллекта	367
Проблемы оценки интеллекта	368
Психофизиологические корреляты мыслительного процесса.....	370
Анализ нейронной активности в процессе мышления.....	370
ЭЭГ и томографические исследования мыслительной деятельности	371
Связанные с событием потенциалы	373
Факторы, определяющие развитие интеллекта.....	374
Креативность	376
Возрастные особенности творчества	383
Глава 15. Психофизиология памяти и научения	387
Энграмма и способы ее формирования.....	390
Нейронные механизмы рабочей (оперативной) памяти.....	393
Поиск структур, ответственных за долговременное хранение информации	397
Особенности формирования эксплицитной памяти	400
Психофизиологические механизмы имплицитной памяти	403
Классический условный рефлекс	404
Оперантное обусловливание.....	408
Влияние эмоциональной значимости информации на память.....	411
Глава 16. Речь.....	417
Эволюционный смысл появления речевого общения	419
Функциональная асимметрия и речь.....	420
Процесс произнесения слов.....	421
Афазия	422
Значение слова с точки зрения психофизиологии.....	429
Роль подкорковых структур в порождении речи.....	432
Роль лимбических структур в порождении речи.....	436
Глава 17.; Психофизиология пола	439
Биологический смысл половых различий	441
Закономерности половой дифференцировки в онтогенезе	442
Механизмы детерминации пола в пренатальный период.....	444
Половая дифференцировка мозга.....	448
Половая дифференцировка после рождения	449
Репродуктивный цикл	450
Нервный контроль сексуального поведения.....	451
Особенности сексуального поведения животных.....	452
Особенности сексуального поведения человека.....	453
Феромоны и их влияние на сексуальное поведение	456
Воздействие половых гормонов у человека.....	457
Психофизиологические причины измененного сексуального поведения	460
Половые различия познавательных процессов.....	463
Половые различия в приспособлении к среде	466
Глава 18 Психофизиологические механизмы старения.....	469
Спутники старости	471
Возрастные изменения мозговой ткани	474
Возрастные изменения ненейрональной мозговой ткани.....	477
Старение ДНК	477
Когнитивные функции в возрасте инволюции	481
Болезнь Альцгеймера.....	482
Смерть	483
Механизмы замедления старения.....	485
Глава 19. Психофизиологические механизмы аддиктивного поведения	487
Участие системы подкрепления в формировании аддикции	492
Роль дофаминергических структур в механизме подкрепления	493
Функционирование системы подкрепления.....	495
Участие дофамина в пластических перестройках при инструментальном обусловливании	496
Наркотическая аддикция	499
Наркотики и дофаминергическая система.....	503
Алкогольная аддикция	508
Сексуальная аддикция.....	513

Любовная аддикция.....	515
Алиментарная аддикция.....	516
Зависимость от работы (работоголия).....	517
Зависимость от игры (гэмблинг).....	517
Кибераддикция.....	518
Гаджет-аддикция.....	520
Другие виды аддикции.....	521
Глава 20. Паранатальная психофизиология.....	525
Особенности развития человека в раннем онтогенезе.....	527
Психофизиологические изменения во время беременности.....	529
Влияние состояния матери на плод.....	531
Пренатальное развитие ЦНС.....	535
Перинатальный период.....	537
Психофизиологическая готовность к материнству.....	541
Морфофункциональные изменения в ЦНС в постнатальный период.....	543
Критические периоды постнатального развития.....	544
Психическая депривация.....	556
Физиологические обоснования наличия критических периодов.....	559
Список принятых сокращений.....	569
Литература.....	569
Указатель имен.....	600
Предметный указатель.....	612