

Курс работы с нейросетями в психологии

Учитель Начальной

Париниане несиотспние
динолегя

- Ийбиронолзкднйпие
- Иообйоронгснкобй

$$C, \vartheta = 10 - \vartheta - U) + 0 \rightarrow (0)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

$$C = 10 - \vartheta - U) + 0 \rightarrow (0)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

$$= V(1) + (U(1) \cdot K)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{2}{1} + 1 + 0 + \frac{1}{2} (2 \cdot 1)$$

Нарииниситатотыиивае
исеисрпиее пиеиситиниспиеу
пиеитини.

Пиеисити еиваеити пиеиситини
еиваеити пиеиситини пиеиситини
пиеиситини пиеиситини пиеиситини.

Оирииситиисити еиваеити пиеиситини
еиваеити пиеиситини пиеиситини
пиеиситини пиеиситини пиеиситини.

Учитель Начальной Курс работы с нейросетями в психологии

<https://litres.ru/74574608>

SelfPub; 2026

Аннотация

Курс работы с нейросетями в психологии — практическое руководство для психологов, психотерапевтов и исследователей. Книга объясняет, как применять искусственный интеллект и нейронные сети в диагностике, оценке, терапии и научных исследованиях. Читатель последовательно знакомится с основами машинного обучения, архитектурами нейросетей, работой с данными, этическими и юридическими рисками. Отдельные главы посвящены распознаванию эмоций, определению черт личности, прогнозированию клинических исходов, цифровому фенотипированию, анализу текста и речи, а также промпт-инжинирингу. Приведены реальные кейсы, чек-листы и дорожная карта внедрения технологий в практику. Издание подчёркивает, что ИИ усиливает специалиста, но не заменяет клиническое мышление, эмпатию и ответственность. Книга написана доступным языком и не требует навыков программирования.

Содержание

Оглавление	6
Глава 1. Введение: зачем психологу нейросети	8
Что меняется прямо сейчас	9
Пример из практики	10
Для кого эта книга	11
Структура курса	12
Что эта книга не делает	13
Ключевые выводы главы	14
Глава 2. Основы искусственного интеллекта и машинного обучения	15
Три основные парадигмы обучения	16
Ключевые понятия	18
Важность выбора метрики	19
Почему классическая статистика не всегда достаточна	20
Типичные ошибки новичков	21
Ключевые выводы главы	22
Глава 3. Что такое нейронные сети: от перцептрона до трансформеров	23
Как устроен базовый искусственный нейрон	24
Основные архитектуры	25
Большие языковые модели (LLM)	27
Полезные аналогии	28

Ключевые выводы главы	29
Конец ознакомительного фрагмента.	30

Учитель Начальной Курс работы с нейросетями в психологии

КУРС РАБОТЫ С НЕЙРОСЕТЯМИ В ПСИХОЛОГИИ

Практическое руководство из 20 глав

для психологов, психотерапевтов и исследователей

Как использовать искусственный интеллект и нейронные
сети

в диагностике, терапии, исследованиях и повседневной
практике

2025–2026

Оглавление

1. Введение: зачем психологу нейросети
2. Основы искусственного интеллекта и машинного обучения
3. Что такое нейронные сети: от перцептрона до трансформеров
4. Данные в психологии: сбор, подготовка и качество
5. Этические принципы и риски применения ИИ
6. Нейросети в психологической диагностике и оценке
7. Распознавание эмоций: мультимодальные подходы
8. Определение черт личности с помощью ИИ
9. Клиническая психология: прогнозирование исходов и рисков
10. Нейросети в психотерапии и консультировании
11. Цифровое фенотипирование и носимые устройства
12. Анализ текста и речи в психологической практике
13. Нейровизуализация и когнитивное моделирование
14. Инструменты и платформы для психолога
15. Практикум: промпт-инжиниринг для психологов
16. Кейсы и разбор реальных применений
17. Ограничения, предвзятость и интерпретируемость
18. Юридические аспекты и регулирование
19. Будущее: тренды и emerging technologies
20. Дорожная карта внедрения нейросетей в практику

Приложение. Глоссарий ключевых терминов

Глава 1. Введение: зачем психологу нейросети

Психология переживает технологический перелом. Объём данных, которые генерируют люди — тексты, голос, поведение в приложениях, физиологические сигналы, — растёт экспоненциально. Классические статистические методы и клинический опыт остаются фундаментом, но уже не справляются с многомерностью и скоростью этих данных. Нейронные сети и методы машинного обучения дают психологу новые инструменты: автоматизировать рутину, повышать точность прогнозов, персонализировать вмешательства и открывать скрытые закономерности.

Что меняется прямо сейчас

- Масштаб. Один терапевт может качественно работать с ограниченным числом клиентов. ИИ-системы способны анализировать тысячи сессий, выявлять паттерны и подсказывать гипотезы, которые человек мог бы упустить из-за усталости или ограниченности внимания.
- Объективность и воспроизводимость. Субъективные оценки клинициста дополняются количественными метриками из мультимодальных данных. Это не отменяет клиническое суждение, но делает его более обоснованным и проверяемым.
- Непрерывный мониторинг. Смартфоны и носимые устройства позволяют отслеживать состояние между сессиями, а не только в кабинете. Появляется возможность видеть динамику «в дикой природе», а не только в искусственных условиях приёма.
- Доступность помощи. Чат-боты и цифровые вмешательства снижают барьеры для тех, кто не может или не хочет обращаться к живому специалисту сразу: географические ограничения, стигма, стоимость, страх.

Пример из практики

Психолог в небольшом городе ведёт 25 клиентов. Раньше на подготовку к сложным сессиям и написание отчётов уходило 8–10 часов в неделю. После внедрения больших языковых моделей для суммаризации заметок и генерации черновиков психообразовательных материалов это время сократилось до 3–4 часов. Высвободившееся время он направил на дополнительную супервизию и работу с ожидающими помощи.

Для кого эта книга

Книга написана для практикующих психологов и психотерапевтов, клинических психологов, исследователей в области психологии и психического здоровья, студентов профильных направлений, руководителей психологических служб и клиник.

Технические детали объясняются доступно: вы не обязаны уметь программировать, чтобы извлечь пользу. При этом даются ориентиры для тех, кто захочет глубже разобраться в инструментах или сотрудничать со специалистами по данным.

Структура курса

Первые пять глав дают фундамент: что такое нейросети, как с ними работать этично и какие данные нужны. Главы 6–13 раскрывают ключевые прикладные направления: диагностика, эмоции, личность, клинический прогноз, терапия, цифровое фенотипирование, текст и речь, нейровизуализация. Главы 14–16 — практический инструментарий, промпт-инжиниринг и разбор кейсов. Заключительные главы посвящены ограничениям, праву и стратегии внедрения.

Каждая глава содержит основные концепции, конкретные примеры, практические рекомендации, ключевые выводы и типичные ошибки с способами их избежать.

Что эта книга не делает

- Не учит программировать с нуля (хотя даёт понимание, когда это полезно).
- Не заменяет клиническое образование и супервизию.
- Не обещает, что ИИ «решит все проблемы» психологии.
- Не пропагандирует замену живого специалиста алгоритмами.

Ключевые выводы главы

- Нейросети — это инструмент усиления, а не замены психолога.
- Главная ценность — работа с большими и сложными данными, которые человек не успевает обработать вручную.
- Этичное и грамотное применение требует понимания и возможностей, и ограничений технологий.
- Начинать лучше с простых, низкорисковых задач и постепенно расширять применение.

Глава 2. Основы искусственного интеллекта и машинного обучения

Искусственный интеллект (ИИ) — широкая область, охватывающая любые системы, способные выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта. Машинное обучение (Machine Learning, ML) — подмножество ИИ, в котором система обучается на данных, а не программируется жёсткими правилами. Глубокое обучение (Deep Learning) — подмножество ML, использующее многослойные нейронные сети.

Три основные парадигмы обучения

1. Обучение с учителем (supervised learning)

Есть размеченные примеры: вход (данные клиента) — правильный ответ (диагноз, уровень тревоги, исход терапии). Модель учится предсказывать ответ на новых данных.

Примеры задач в психологии: классификация (есть ли клинически значимая депрессия), регрессия (предсказать балл PHQ-9 через 8 недель терапии), многоклассовая классификация (вероятности разных диагнозов).

Пример. Исследователи обучили модель на данных 2000 пациентов с результатами MMPI-2 и известным исходом терапии. Модель научилась предсказывать, у кого с высокой вероятностью будет хороший ответ на КПТ. При внешней проверке точность оказалась выше, чем у простых клинических правил.

2. Обучение без учителя (unsupervised learning)

Разметки нет. Алгоритм ищет структуру в данных: кластеры клиентов со схожими профилями симптомов, скрытые факторы в тестах, аномалии. Примеры: выделение подтипов депрессии, поиск необычных траекторий изменения состояния, снижение размерности больших опросников.

3. Обучение с подкреплением (reinforcement learning)

Агент учится действовать в среде, получая награды и на-

казания. В психологии пока применяется реже, но встречается в адаптивных обучающих системах и некоторых цифровых вмешательствах.

Ключевые понятия

- Признаки (features) — входные переменные: ответы на вопросы, акустические характеристики голоса, показатели активности.
- Целевая переменная (target) — то, что мы предсказываем.
- Обучающая, валидационная и тестовая выборки — разделение данных для оценки обобщения на новых людях.
- Переобучение (overfitting) — модель «заучила» обучающую выборку и плохо работает на новых данных. Критически важно в психологии, где выборки часто небольшие.
- Метрики качества: accuracy, precision, recall, F1-score, AUC-ROC — для классификации; RMSE, MAE — для регрессии.

Важность выбора метрики

Если модель должна находить людей с высоким суицидальным риском, высокий recall важнее высокой precision: лучше «перестраховаться» и проверить лишних людей, чем пропустить реального человека в кризисе. Accuracy в такой задаче может быть обманчиво высокой, если риск встречается редко.

Почему классическая статистика не всегда достаточна

Традиционные методы (линейная регрессия, ANOVA, факторный анализ) отлично работают при относительно небольшом числе переменных и примерно линейных зависимостях. Когда признаков сотни и тысячи, а взаимосвязи нелинейные и интерактивные, нейронные сети и другие ML-методы часто показывают преимущество. Однако ML требует больше данных и тщательной валидации.

Золотое правило: начинайте с простых моделей. Если они уже дают хорошее качество — усложнять не обязательно.

Типичные ошибки новичков

1. Оценивать модель только на тех же данных, на которых она училась.
2. Игнорировать дисбаланс классов.
3. Считать, что высокая ассигаса означает полезную модель.
4. Не проверять модель на другой популяции.
5. Путать корреляцию с причинностью.

Ключевые выводы главы

- ML учится на данных; качество и репрезентативность данных важнее «магии» алгоритма.
- Различайте supervised / unsupervised / reinforcement — от этого зависит постановка задачи.
- Всегда проверяйте модель на отложенных данных и думайте о переобучении.
- Выбирайте метрики, соответствующие клинической цене ошибки.

Глава 3. Что такое нейронные сети: от перцептрона до трансформеров

Искусственная нейронная сеть вдохновлена упрощённой моделью биологического нейрона. Каждый искусственный нейрон получает входы, взвешивает их, суммирует и пропускает через нелинейную функцию активации. Соединяя множество таких нейронов в слои, мы получаем сеть, способную аппроксимировать очень сложные функции.

Как устроен базовый искусственный нейрон

1. На вход приходят числа (признаки).
2. Каждое число умножается на свой вес (важность).
3. Всё суммируется и добавляется смещение (bias).
4. Результат проходит через функцию активации (ReLU, sigmoid, tanh), которая вносит нелинейность.
5. Выход нейрона передаётся дальше по сети.

Именно нелинейность позволяет сети моделировать сложные зависимости, которые линейная регрессия поймать не может.

Основные архитектуры

Полносвязные сети (MLP)

Каждый нейрон связан со всеми нейронами предыдущего слоя. Хороши для табличных данных: опросники, клинические шкалы, демография. Пример: предсказание риска выбывания из терапии по данным первичного обследования.

Свёрточные сети (CNN)

Специализированы на данных с локальной структурой: изображения, спектрограммы речи. Применения: анализ мимики и распознавание эмоций по лицу, цифровой тест рисования часов для выявления когнитивных нарушений, анализ рисуночных методик, обработка спектрограмм голоса.

Рекуррентные сети (RNN, LSTM, GRU)

Учитывают последовательность и порядок. Подходят для текста, речи, динамики симптомов во времени. LSTM и GRU решают проблему «забывания» длинных зависимостей. Пример: модель анализирует последовательность ежедневных самоотчётов за 30 дней и предсказывает вероятность ухудшения.

Трансформеры

Архитектура, лежащая в основе современных больших языковых моделей (GPT, BERT, Claude, Grok и др.). Ключевой механизм — внимание (attention), которое позволяет эффективно работать с длинными контекстами. Именно транс-

формеры сделали возможным качественный анализ и генерацию текста на психологические темы.

Большие языковые модели (LLM)

LLM — это очень большие трансформеры, обученные на огромных корпусах текста. Они умеют суммировать длинные записи сессий, предлагать формулировки гипотез, генерировать упражнения и психообразовательные тексты, помогать с отчётами, выступать в роли спарринг-партнёра для супервизии.

Важно понимать ограничения: у LLM нет доступа к реальному миру клиента сверх того, что вы им дали; они могут уверенно генерировать правдоподобный, но неверный текст (галлюцинации); они не обладают настоящей эмпатией и клинической ответственностью; качество сильно зависит от формулировки запроса.

Полезные аналогии

- Нейросеть похожа на очень гибкую форму статистической модели, которая сама подбирает сложные комбинации признаков.
- Обучение — это многократный просмотр примеров с корректировкой «мнения» сети.
- Переобучение похоже на студента, который выучил билеты наизусть, но не понял предмет.
- LLM похож на чрезвычайно начитанного, но иногда фантазирующего ассистента, которому нужно чётко ставить задачу и проверять работу.

Ключевые выводы главы

- Разные архитектуры заточены под разные типы данных: таблицы — MLP, изображения — CNN, последовательности — RNN и Transformer.
- Современный практический инструмент номер один для психолога — большие языковые модели на базе трансформеров.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.