

## ***09.02.13* Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта: Будущее уже здесь**

Искусственный интеллект перестал быть предметом научной фантастики и стал реальностью, которая трансформирует каждый аспект нашей жизни. От медицины до финансов, от образования до развлечения – технологии ИИ открывают бесконечные возможности для инновации и прогресса.

# Что такое Искусственный Интеллект?



## Определение ИИ

Технологии, имитирующие человеческий интеллект: способность к обучению, распознаванию образов, пониманию естественного языка и принятию решения.



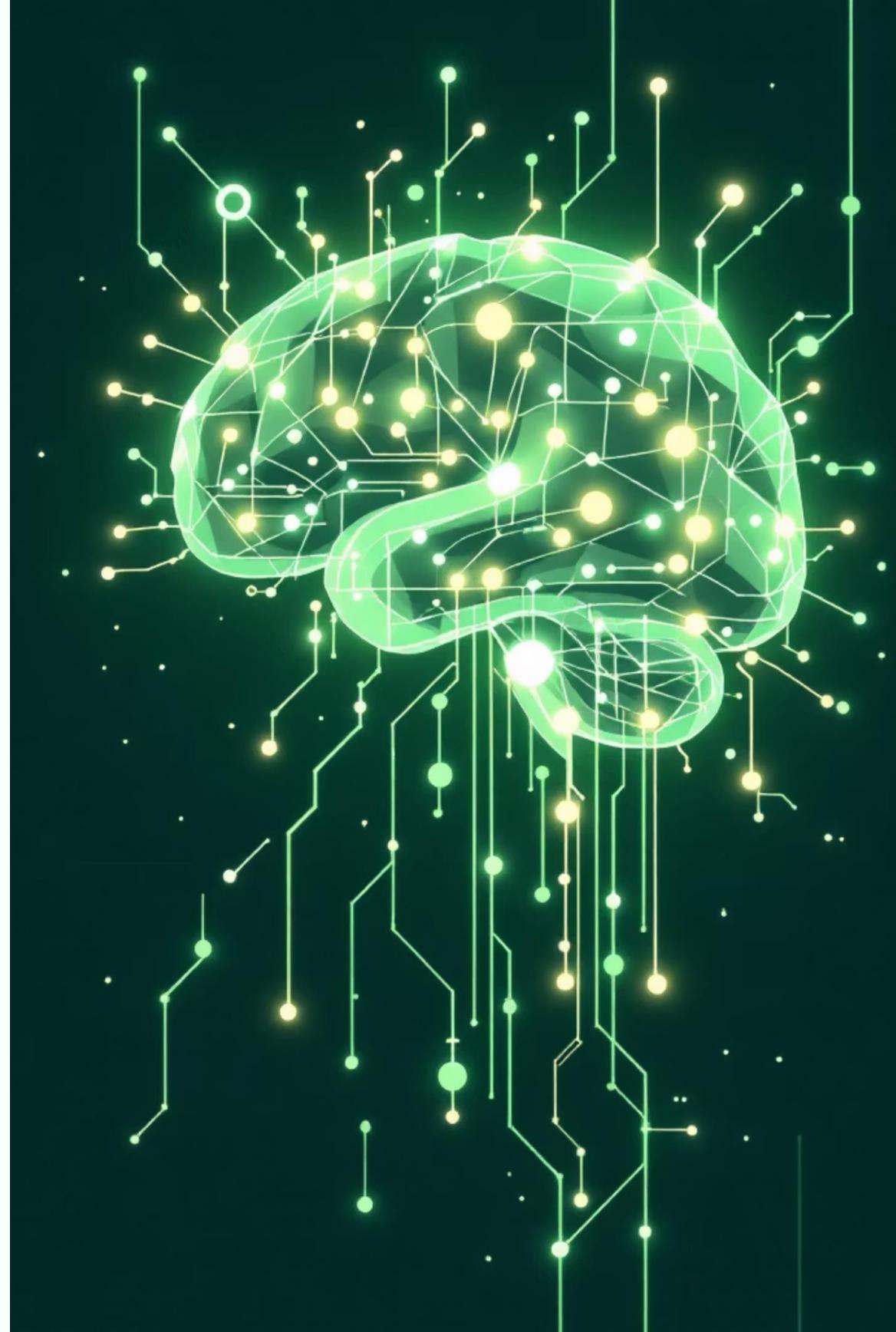
## Ключевые направления

От нейрокибернетики и нейронных сетей до прагматических подходов машинного обучения и глубокого обучения. Каждое направление расширяет границы возможного.



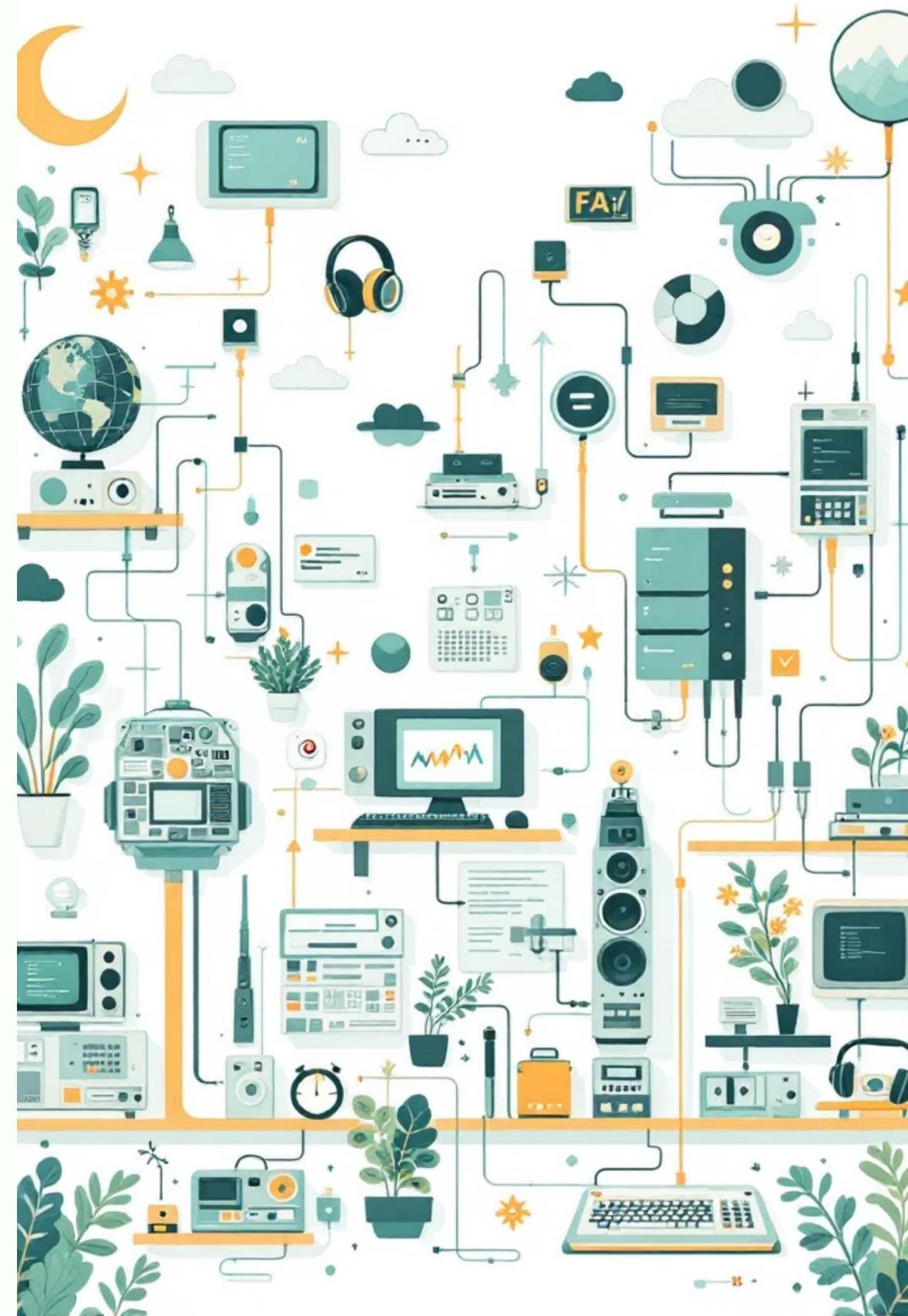
## Свойства систем ИИ

Способность к самообучению на основе данных, решение сложных задач, восприятие окружающего мира через сенсоры и визуализацию, адаптация к новым условиям.



# Путешествие во времени: История развития ИИ

- 1** — **Середина XX века**  
Первые концепции ИИ: Алан Тьюринг и его тест, первые попытки создания машин, способных имитировать мышление. Зарождение кибернетики и нейронных сетей.
- 2** — **Периоды "зимы ИИ"**  
1970-1990-е годы: разочарование в возможностях, сокращение финансирования, но продолжение фундаментальных исследований в нише. Каждая "зима" предшествовала новому прорыву.
- 3** — **Экспертные системы**  
1980-1990-е: системы, имитирующие знания экспертов в узких областях. Применение в медицине, финансах, диагностике. Ограниченность баз знаний стимулировала поиск новых подходов.
- 4** — **Глубокое обучение**  
2010-е годы: революция нейронных сетей с множеством слоев. Обработка изображений, речи, текста достигла человеческого уровня. Возможности ИИ взлетели до новых высот.



# ИИ в нашей жизни: Невидимый помощник

Искусственный интеллект уже сегодня интегрирован в повседневность, делая жизнь удобнее, безопаснее и продуктивнее. Мы часто не замечаем его присутствие, но оно повсеместно.



## Смартфоны и персонализация

Голосовые помощники распознают команды, камеры улучшают фото с помощью ИИ, система предсказывает ваши потребности и адаптирует интерфейс под ваш стиль использования.



## Видеоигры

Реалистичное поведение персонажей, адаптивная сложность игры, генерация бесконечных миров. ИИ создает увлекательный опыт, уникальный для каждого игрока.



## Банковская сфера

Обнаружение мошенничества в режиме реального времени, кредитный скоринг, персонализированные финансовые предложения. ИИ защищает ваши деньги и улучшает сервис.



## Лингвистика

Мгновенный перевод текстов и речи, распознавание голоса, генерация контента, улучшение произношения. Языковой барьер больше не помеха для общения.

# Нейронные сети: Мозг ИИ

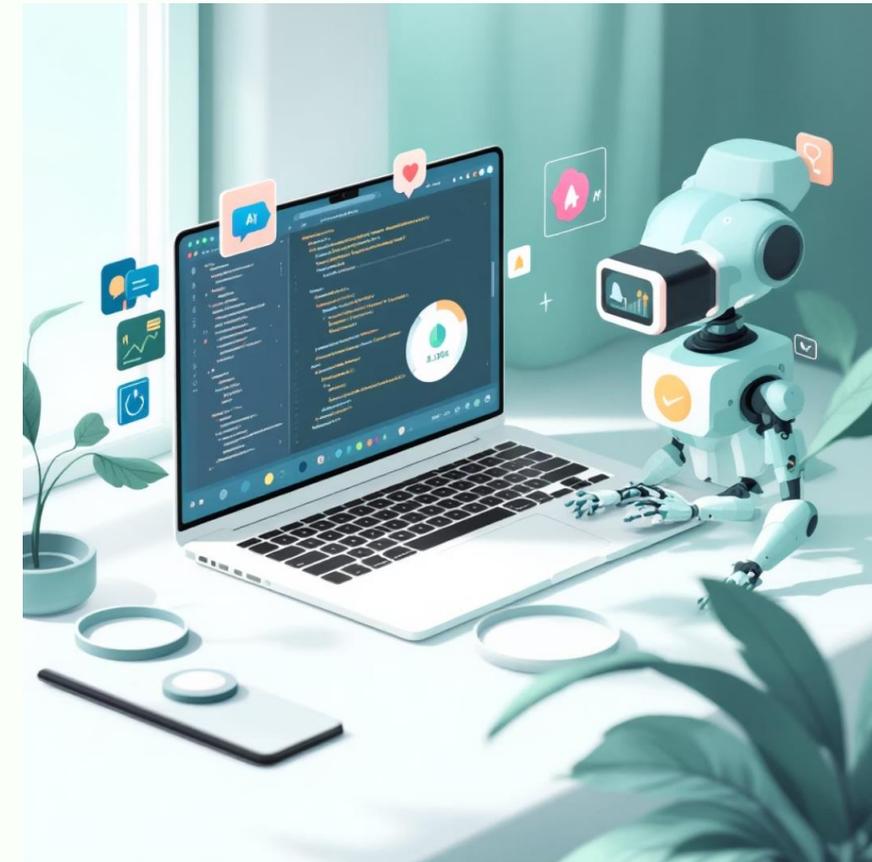
Искусственные нейронные сети вдохновлены структурой человеческого мозга. Они состоят из множества взаимосвязанных узлов (нейронов), которые обрабатывают информацию параллельно. Каждый слой нейронов извлекает все более сложные признаки из данных, позволяя сети распознавать паттерны, классифицировать объекты и делать прогнозы с высокой точностью.



# Инструментальные средства и экспертные системы

## Ключевые инструменты для разработки ИИ

- TensorFlow и PyTorch – фреймворки для создания и обучения нейронных сетей
- Scikit-learn – библиотека машинного обучения для Python
- Keras – высокоуровневый API для быстрой разработки моделей
- OpenCV – компьютерное зрение и обработка изображений
- Apache Spark – обработка больших данных для обучения ИИ



### База знаний

Сбор и структурирование экспертных знаний в специфической области



### Механизм вывода

Алгоритмы логического рассуждения для применения знаний к новым ситуациям



### Интерфейс пользователя

Удобный доступ к знаниям эксперта без необходимости глубоких технических знаний

Экспертные системы применяются для решения сложных задач в медицине (диагностика заболеваний), инженерии (проектирование систем), финансах (оценка рисков), и других областях, где требуется специализированная экспертиза.



# Стратегии развития ИИ: Глобальный взгляд

***\$150B***

## **Инвестиции в ИИ**

Глобальные  
инвестиции в  
технологии  
искусственного  
интеллекта к 2025 году

***40%***

## **Рост рынка**

Ежегодный темп роста  
рынка ИИ в ближайшие  
пять лет

***26%***

## **Вклад в ВВП**

Ожидаемый вклад ИИ в  
мировой  
экономический рост к  
2030 году

## **Ключевые игроки и тренды**

США и Китай лидируют в разработке ИИ, инвестируя миллиарды в исследования. Google, Microsoft, Amazon, Baidu, Alibaba – крупнейшие компании, продвигающие технологии. Европа делает ставку на этический ИИ и защиту данных. Мировая экономика переходит к модели, где ИИ становится основой конкурентоспособности.



# ИИ в России: Курс на инновации

## Национальная стратегия

Указ Президента РФ о развитии ИИ до 2030 года. Цели: войти в топ-5 стран по технологиям ИИ, создать национальную экосистему, развить кадровый потенциал и внедрить ИИ в критические отрасли экономики.

## Российские компании

Яндекс разрабатывает нейросети для поиска и голосового помощника Alice. Сбербанк внедряет ИИ в финансы и медицину. СИБУР и другие промышленные компании используют ИИ для оптимизации производства. Небольшие стартапы создают нишевые решения.

## Перспективы и вызовы

Возможности: государственная поддержка, сильная математическая школа, растущий спрос на специалистов. Вызовы: зависимость от импортных технологий, отток кадров, необходимость модернизации инфраструктуры, этические вопросы применения ИИ.

# Специальность 09.02.13: Ваш путь в мир ИИ

## Ключевые компетенции выпускника

- Проектирование и интеграция ИИ-решения в существующие системы
- Разработка алгоритмов машинного обучения и глубокого обучения
- Работа с нейронными сетями и обработкой больших данных
- Настройка и обучение моделей ИИ на реальных данных
- Тестирование и оптимизация производительности ИИ-систем
- Понимание этических и правовых аспектов применения ИИ



1

### Разработчик ИИ

Создание алгоритмов и моделей машинного обучения для конкретных задач

2

### Специалист по машинному обучению

Обучение и настройка моделей на больших объемах данных

3

### Инженер данных

Подготовка и обработка данных для обучения систем ИИ

4

### Консультант по ИИ

Внедрение ИИ-решения в бизнес-процессы компании

□ **Почему эта специальность – ваш билет в будущее:** Специалисты по ИИ востребованы везде – от IT-компаний до промышленности, от медицины до финансов. Зарплаты на 40-60% выше средних по IT. Возможность работать удаленно с клиентами по всему миру. Постоянное развитие и обучение новым технологиям.

# Будущее за нами: Интеграция ИИ — ключ к прогрессу

## Драйвер инноваций

ИИ трансформирует все сферы: от медицины с персонализированной терапией до транспорта с автономными автомобилями, от образования с адаптивными системами до сельского хозяйства с умными технологиями

## Интеллектуальные решения

Ваша роль в создании ИИ-систем завтрашнего дня: от проектирования архитектуры до обучения модели, от интеграции в бизнес-процессы до мониторинга и улучшения работы систем

## Революция ИИ

Присоединяйтесь к специалистам, формирующим будущее. Каждое ИИ-решение, которое вы создадите, сделает мир лучше, безопаснее и продуктивнее

*Искусственный интеллект – не замена человека, а мощный инструмент, который расширяет наши возможности и помогает решать задачи, ранее считавшиеся неразрешимыми.*

