

Будущее уже здесь

возможности, эффекты и стратегия внедрения ИИ



Алексей Сидорюк

основатель Ген ИИ, советник генерального директора по ИИ Ассоциации ФинТех



<https://gen-ii.ru/>



https://t.me/gen_i_i

Обо мне



60+

успешно реализованных цифровых проектов, в том числе проектов федерального уровня

Основатель:

- проектного офиса высокотехнологичных направлений
- центра технологического лидерства 2030 (техлид.рф)

Работал в:

Цифровая экономика, Ростелеком, Microsoft, ЛАНИТ, Альфа Банк

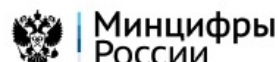
10

Исследований по внедрению ИИ в отраслях

Эксперт курсов по цифровой трансформации и искусственному интеллекту

СберУниверситет, Сколково, Университет Иннополис

Опыт работы с государством:



Что разберем?



- эпохи и тренды развития ИИ. Что есть сейчас и нас ждет дальше?
- 8 шагов по внедрению ИИ в организации
- экосистема игроков ИИ
- примеры кейсов ИИ для бизнеса
- домены применения генеративного ИИ

КВИЗ! Для первых трех мест – настольная книга руководителя по применению генеративного ИИ

Ну и попутно разберем основные мифы про ИИ

Что такое искусственный
интеллект?

Искусственный интеллект

Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека

3 эпохи развития ИИ

Прикладной ИИ
(narrow AI)



Универсальный ИИ
(AGI)



Супер ИИ
(ASI)



мы тут



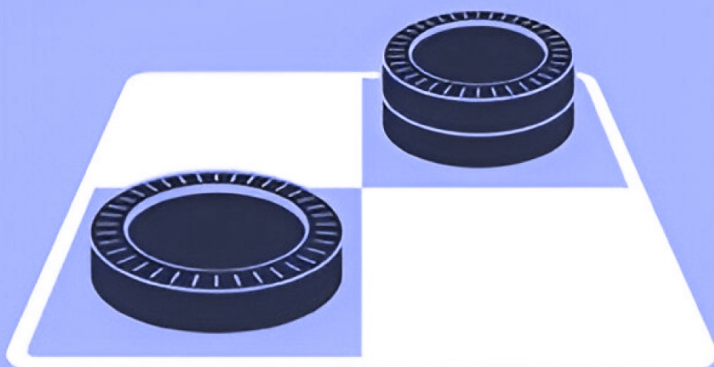
прогноз 2027+



Стадии развития ИИ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Ранние разработки в сфере искусственного интеллекта вызывают сильный интерес к технологии



МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Начинает активно развиваться машинное обучение



ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Прорыв в области глубокого обучения приводит к буму ИИ



1950 -е 1960 -е 1970 -е 1980 -е 1990 -е 2000 -е 2010 -е

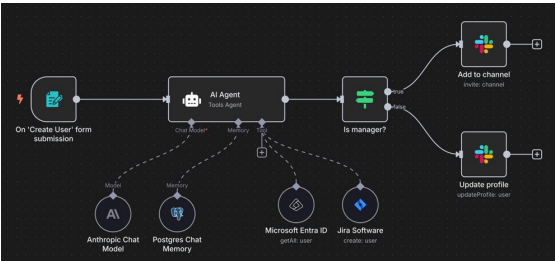
Мир находится в переходной стадии

от применения ИИ-ассистентов к созданию полноценных ИИ-агентов

Активно внедряются

ИИ-АССИСТЕНТЫ

ИИ-АВТОМАТИЗАЦИЯ



ИИ-ассистенты: выполнение определенных задач

Выполняет действия в рамках своей «позиции», но нет целеполагания и принятия решений. Сегодняшние ИИ-ассистенты могут выполнять задачи, если их правильно обучить и настроить

ИИ-автоматизация: передача типизированных задач на исполнение ИИ

Полуавтономная система, которая частично или полностью выполняет типовые задачи вместо человека. Сам алгоритм настраивается человеком на специальных платформах для автоматизации, а GPT-модель является элементом цепочки

Ближайшее будущее

ИИ-АГЕНТЫ

Самостоятельное формирование и исполнение плана

Автономное решение, которая частично или полностью выполняет интеллектуальные функции человека, а также может использовать внешние инструменты и источники данных

Функции агента

1. Создание и понимание цели*
2. Создание задач (самому себе)
3. Приоритизация задач
4. Выполнение задач
5. Использование инструментов (сам выбирает каких)
6. Прокачивание навыков (саморефлексия)
7. Принятие решений

Среднесрочная перспектива

МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ



Коллективный интеллект и координация для достижения общего результата

Это системы, в которых несколько ИИ-агентов взаимодействуют и распределяют роли для решения комплексных задач.

Каждый агент выполняет свои функции (например, юрист, аналитик, разработчик), а система обеспечивает обмен данными, планирование и координацию действий.

Особенности:

- Самоорганизация и совместное планирование.
- Обмен знаниями и памятью между агентами.
- Способность параллельно решать взаимосвязанные задачи.
- Масштабируемость: можно подключать новых агентов для расширения функций

* цветом выделены функции, которые отсутствуют у существующих систем, чтобы считать их агентами

Наш мир завтра



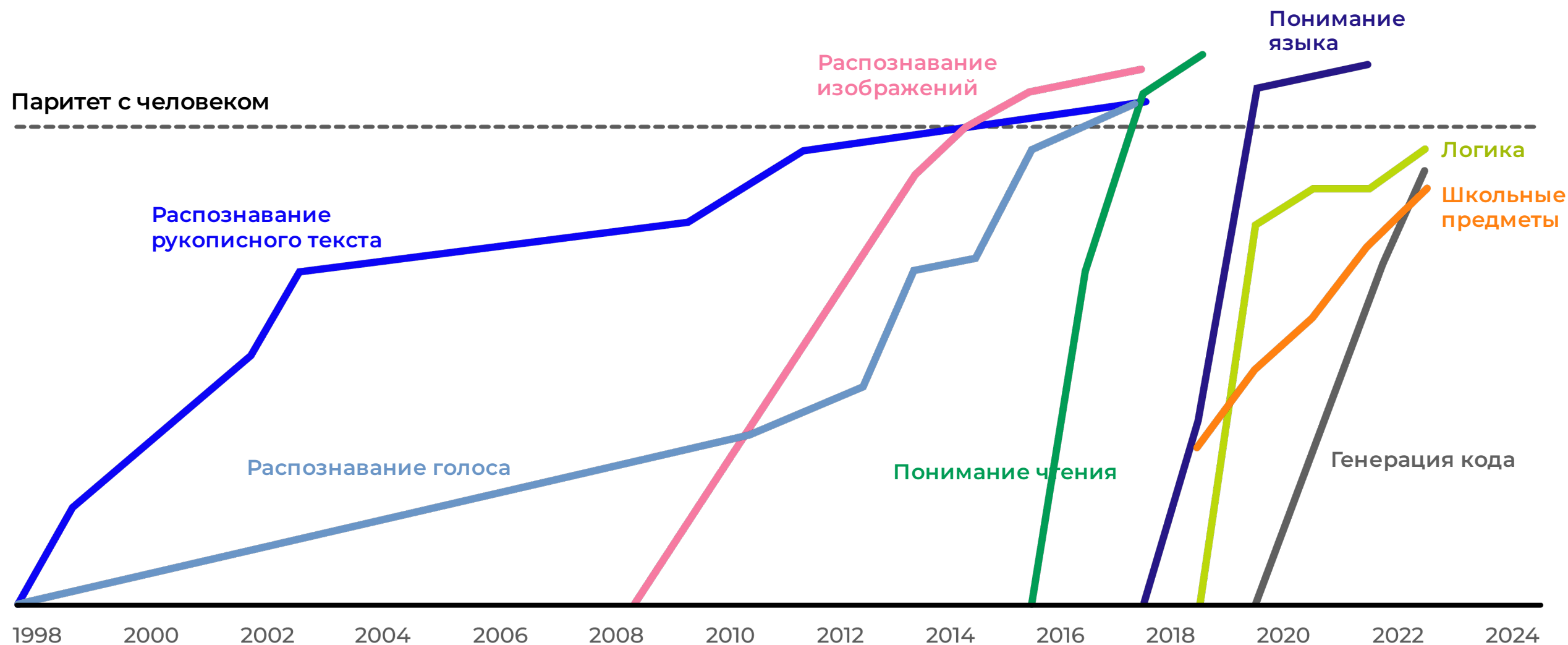
В чем принципиальное отличие
машинного обучения и
классического программирования?



№1. Машинное обучение и
прикладной ИИ отжили свое. Теперь
эпоха больших языковых моделей и
ИИ-агентов

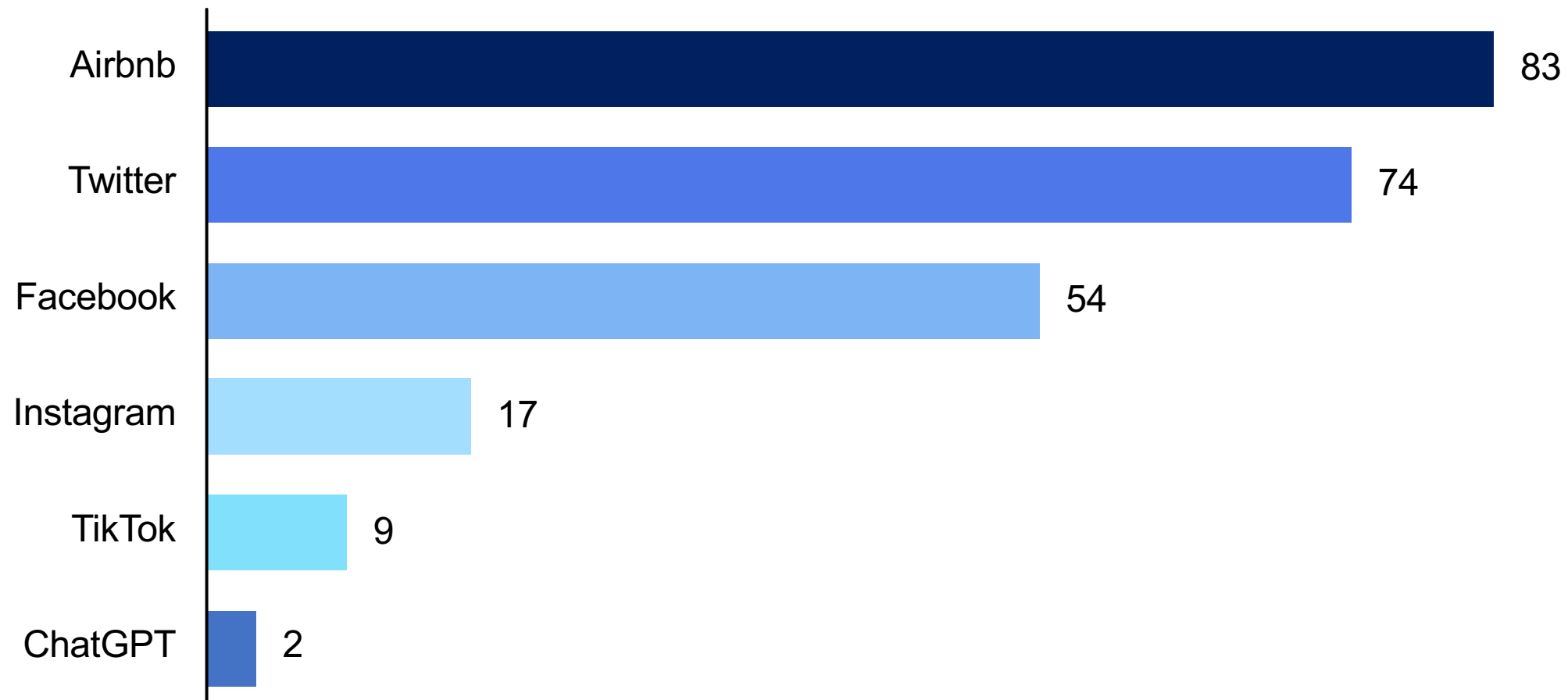
Почему все помешались на
искусственном интеллекте?

Искусственный интеллект учится все быстрее



Генеративный ИИ стал массовым сервисом

Количество месяцев, которое прошло до достижения
100 миллионов пользователей сервиса



ИИ дает существенную добавленную стоимость для экономики страны

1,9
трлн ₽

прогноз объема рынка ИИ
в России по состоянию на
2025 год

25+% роста год к году

>30
млрд ₽

выделено финансирование
Федерального проекта
«Искусственный интеллект» в
2021–2024 гг.

11,2
трлн ₽

может дать внедрение ИИ в
ключевых отраслях
экономики до 2030 года

6% роста ВВП России

>11%
мирового ВВП

будет обеспечено за
счет внедрения ИИ до
2030 года по прогнозу
McKinsey

Ген ИИ помогает в работе, но и конкурирует с «белыми воротничками»

на
14%

в среднем выросла
производительность
специалистов
техподдержки¹

на
26%

выросла
производительность
разработчиков²

на
34%

выросла
производительность новых
сотрудников¹

90%
разработчиков

используют ИИ в своей
работе

¹ Источник: <https://www.nber.org/papers/w31161>

² Источник: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4945566

³ Источник: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#key-insights>



№ 2. Искусственный интеллект заменит человека

Уровень внедрения ИИ в отраслях неравномерный

~20%

организаций
используют ИИ

Начинающие

- Физкультура и спорт
- Туризм
- Агропромышленный и рыбохозяйственный комплекс
- Экология и природопользование

~30%

организаций
используют ИИ

Развивающиеся

- Транспортная отрасль
- Розничная торговля
- Здравоохранение
- Развитие городской среды
- Обрабатывающая промышленность
- Строительство
- Социальная сфера
- Медиа и СМИ
- Наука
- Образование

>50%

организаций
используют ИИ

Лидеры

- **Финансовые услуги**
- Сектор ИКТ
- Топливо-энергетический комплекс
- Электронная торговля

Ключевые эффекты от внедрения ИИ

1

БИЗНЕС-ЭФФЕКТ

- Новые доходы (объем выручки, прибыли)
- Снижение затрат

2

СКОРОСТЬ

- Снижение времени транзакции/процесса

3

КАЧЕСТВО

- Снижение количества рекламаций, штрафов, возврата товара

4

БЕЗОПАСНОСТЬ

- Количество выявленных/предотвращенных нештатных ситуаций

5

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

- Улучшение % конверсии в сделки/ покупки
- Увеличение LTV

6

ДОВЕРИЕ

- Объективность, второе мнение
- Снижение % ошибок, допущенных человеком

Основные сценарии применения ген ИИ



ген ии



ИТ

- Автоматизация разметки данных
- Комментирование кода и поиск ошибок
- Контекстуальная генерация кода
- Генерация синтетических данных для обучения ML-моделей
- Генерация юнит тестов, тест-кейсов, стресс-тестов



Маркетинг

- Создание проектов материалов и статей
- Создание рекламных креативов
- Генерация логотипов и фирменного стиля
- Суммаризация упоминаний



HR

- Генерация требований к вакансии
- Частичная автоматизация онбординга новых сотрудников
- Анализ резюме кандидатов
- Автоматизированная коммуникация с кандидатами



Клиентское обслуживание

- Определение тематик диалогов
- Суммаризация диалогов
- Классификация обращений
- Транскрибация звонков
- Частичная автоматизация с внутренней базой знаний



Продажи

- Генерация индивидуальных писем и предложений, новостей и постов
- Генерация персональных рекомендаций
- Вычитка и корректура
- Автоматизированная аналитика продаж



Внутренние процессы

- Генерация официальных писем
- Персонализированная переписка
- Подготовка проектов актов, счетов, договоров, суммаризация результатов встреч
- Машинный перевод

Что еще можно генерировать?

Биологические
соединения

Текст

Планировки квартир (Самолет)

Документы

GIF

Планирование производства
(ИТМО)

Видео (SORA)

Изображения

Бизнес-процессы

Сайты

Презентации

Синтетические данные

Исходный код

Скрипты для
тестирования

Логотипы

Химические соединения

и многое другое

Что умеют и что не умеют делать большие языковые модели

LLM умеет делать хорошо

- + Генерировать и редактировать тексты
- + Отвечать на вопросы по базе знаний
- + Чатиться, общаться
- + Обобщать и интерпретировать данные
- + Классифицировать и определять тональность текста
- + Выделять сущности из текста

Есть решения, лучше LLM

- Ранжирование результатов поиска, рекомендации товаров и услуг
- Решение задач, подразумевающих строгую логику
- Решение задач с низкой толерантностью к ошибке и высокой стоимостью проверки



№ 3. Искусственный интеллект
допускает ошибки и галлюцинирует.

Мы не можем доверить ему работу



№ 4. Чем больше параметров у GPT,
тем лучше

Как применять ИИ в организации

Где искать точки роста бизнеса?



На какие процессы мы тратим большое количество ресурса?

Где у нас большое количество сотрудников? Как мы можем упростить их работу?

На какую должность мы дольше всего ищем людей?

Можем ли мы не нанимать нового сотрудника, а делегировать задачи ИИ?

Можем ли мы нанять менее квалифицированного сотрудника на задачу и часть работ выполнить с ИИ?

Какие новые цифровые продукты и сервисы мы можем создать с ИИ?

Как изменить процесс или бизнес-модель, чтобы применить ИИ?

А где у нас накоплены данные?























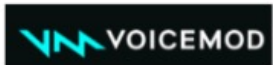





В своей деятельности

Какую задачу я прокрастинирую?

Не знаю как мне подступиться к задаче

А что подскажет GPT?

Выбор модели

Фундаментальные модели		
<div>Зарубежные</div> <div> ChatGPT</div> <div> Claude</div> <div> Gemini</div> <div> Grok</div>	<div>Open Source</div> <div> Qwen</div> <div>LLaMA</div> <div> deepseek</div>	<div>Российские</div> <div> AI</div> <div> Яндекс GPT</div> <div> GIGA CHAT</div>
Специализированные модели		
<div>Код</div> <div> Claude Sonnet 3.7</div> <div> SourceCraft</div> <div> AI</div> <div> GIGA CODE</div> <div>Kodify-2</div>	<div>Изображения</div> <div> Шедеврум</div> <div> Midjourney</div> <div> Kandinsky 3.1</div> <div> DALL-E 3</div>	<div>Видео</div> <div> sora</div> <div> HeyGen</div> <div> Hailuo AI</div>
<div>Аудио</div> <div> SUNO</div> <div> Media.io</div> <div> VOICEMOD</div>	<div>Презентации</div> <div> Gamma</div> <div> SLIDESGO</div>	<div>Платформы</div> <div> copy.ai</div> <div> make</div> <div> n8n</div>

Шаги по применению ИИ в организации



ген ии



Поиск сильных идей (long-list)



#промпт

Я работаю в организации _____ в роли _____, подскажи чем ты мне можешь быть полезна и как ты можешь упростить мою жизнь?

#промпт

Сформулируй перечень «быстрых побед», в каких бизнес-процессах моей организации можно применять ИИ уже сегодня?

Приоритизация идей (short-list)



#промпт

Оцени эти сценарии применения с точки зрения сложности внедрения и потенциальной пользы для бизнеса. Сделай сравнительную таблицу и выбери 2–3 приоритетных сценария применения генеративного ИИ. Обоснуй свой выбор

Тестирование идей

ЭТАП 2. ПРИОРИТИЗАЦИЯ ИДЕЙ



Проработка гипотез

2

ЭТАП

ПРИОРИТИЗАЦИЯ
ИДЕЙ



3

ЭТАП

ПРОРАБОТКА
ГИПОТЕЗ



3.1. Определите метрики успешности применения генеративного ии (можно взять известные бенчмарки, например, MERA). Сделайте Верхнеуровневую оценку стоимости внедрения и эксплуатации, потенциальных затрат, стоимости владения решением, а также тиражируемости. Отдельно также стоит сделать **верхнеуровневую проработку рисков и ограничений.**



4

ЭТАП

УПАКОВКА
И СТАРТ ПРОЕКТА

ШАБЛОН ГИПОТЕЗЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ИИ



ген ии

Название гипотезы

Стоимость

Сложность

Описание гипотезы

Ситуация (как есть)

Решение

Вендор

Ситуация (как будет)

Критерии успешности

Интегратор

Кто эксплуатирует?

Риски и ограничения

4
ЭТАП

УПАКОВКА И СТАРТ ПРОЕКТА



4.1. Напишите постановку (или техническое задание, если требуют корпоративные регламенты), определите исполнителя вместе с блоком ИТ. Определите с исполнителем сроки и стоимость работ, критерии успешности и метрики замера качества.

5
ЭТАП

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Упаковка и старт пилота



ген ии

Сформируйте техническое задание (ТЗ) на пилот:

- › какие данные нужны;
- › какой инструментарий применяется;
- › какова предполагаемая архитектура.

Определите исполнителя.

Это может быть внутренняя ИТ-служба, а могут быть внешние интеграторы, вместе с исполнителем проговорите и уточните ваши гипотезы.

Согласуйте бюджет и сроки.

Иногда полезно ограничить пилот по времени (*3–6 месяцев*), чтобы быстрее получить обратную связь и понять, двигаться ли дальше.

Если вам нужна помощь в поиске исполнителя, мы поможем найти технологического партнёра. Заполните бриф [на сайте](#).

Оценка готовности организации

4

ЭТАП

УПАКОВКА И СТАРТ
ПИЛОТНОГО
ПРОЕКТА



5

ЭТАП

ОЦЕНКА
ГОТОВНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ



5.1. Рекомендуем замерить ваш текущий уровень готовности к применению генеративного ИИ, что существенно повысит эффективность и упростит дальнейшие шаги. Можете воспользоваться методикой, разработанной лидерами отрасли, на сайте gen-ii.ru



6

ЭТАП

ВОВЛЕЧЕНИЕ ТОП-
МЕНЕДЖМЕНТА

МАТРИЦА ГОТОВНОСТИ

НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

					Начинающие	Продвинутые	Профессионалы	Лидеры
НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ	Организационная готовность	Определены гипотезы применения генеративного ИИ в организации и необходимые метрики качества		Выделена команда для пилотных проектов и владельцы продуктов (product owner'ы) Проведено обучение сотрудников		Сформирована постоянная команда для применения генеративного ИИ Генеративный ИИ является частью стратегии цифровой трансформации Обучение проводится регулярно для отдельных бизнес-направлений		Сформирована постоянная команда для разработки собственных продуктов и технологий генеративного ИИ Генеративный ИИ является частью бизнес-модели и капитализации компании Обучение проводится регулярно для всех сотрудников компании
	Технологическая готовность	Проведён анализ необходимой ИТ-инфраструктуры и наличия необходимых данных		Используются базовые знания LLM-модели (домен L0) или готовые решения с рынка на базе LLM Определена целевая архитектуры развёртывания (cloud/on premise)		Используются LLM-решения на специфических знаниях об организации (домен L1) Есть решения на базе LLM в промышленной эксплуатации		Используются LLM-решения на специфических знаниях о продуктах и услугах (домен L2, L3)
	Финансовая готовность	Нет отдельного бюджета, затраты покрываются из общих ИТ-расходов Оценка окупаемости не проводится		Выделен бюджет на пилотные проекты Сформированы базовые гипотезы окупаемости		Выделен бюджет для команды и внедрения решений на базе генеративного ИИ Сформирован прототип финансово-экономической модели		Сформирован долгосрочный бюджет на команду, создание продуктов и масштабирование решений Утверждена финансово-экономическая модель и наблюдаются позитивные тренды улучшения
	Правовая готовность	Нормативные барьеры не анализировались		Проанализированы нормативные барьеры внедрения генеративного ИИ		Сформирована модель управления рисками применения генеративного ИИ		Настроен постоянный мониторинг рисков применения генеративного ИИ, определены механизмы защиты

Вовлечение топ-менеджмента

5

ЭТАП

ОЦЕНКА
ГОТОВНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ

6

ЭТАП

ВОВЛЕЧЕНИЕ ТОП-
МЕНЕДЖМЕНТА

6.1. На этом этапе важно вовлечь топ-менеджмент для нескольких целей:

- спонсорство и поддержка в процессе применения генеративного ИИ;
- изменение корпоративных процедур;
- найм необходимых людей для эксплуатации решения и стратегическое развитие в эту сторону.

7

ЭТАП

СТРАТЕГИЯ И
МАСШТАБИРОВАНИЕ

6.2. Для получения максимального эффекта от применения генеративного ИИ мы рекомендуем провести креативную сессию, в которой примут участие представители разных бизнес-юнитов.

Стратегия и масштабирование



6

ЭТАП

ВОВЛЕЧЕНИЕ ТОП-
МЕНЕДЖМЕНТА

7

ЭТАП

СТРАТЕГИЯ И
МАСШТАБИРОВАНИЕ

8

ЭТАП

РАЗВИТИЕ ИИ-
КОМПЕТЕНЦИЙ

7.2. Для выстраивания регулярной системы по поиску идей применения генеративного ИИ и повышения эффективности организации потребуется система мотивации для руководителей бизнес-юнитов и рядовых сотрудников, предлагающих изменения.

7.1. Разработка стратегии и дорожной карты по применению генеративного ИИ.

На этом этапе нужен выделенный сотрудник - лидер по применению генеративного ИИ.

Обучение и развитие компетенций

7

ЭТАП

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ
МЫШЛЕНИЕ



8

ЭТАП

РАЗВИТИЕ ИИ-
КОМПЕТЕНЦИЙ



8.2. Регулярно проводите обучение для топ-менеджеров, руководителей бизнес-юнитов, ИТ-подразделения и наиболее замотивированных сотрудников.

Технологии развиваются очень быстро, ии приобретает новые навыки и вы сможете получить конкурентное преимущество, если будете использовать генеративный ИИ в своем бизнесе.

Уровень зрелости применения ген ИИ



Примечание: указанные проценты отражают долю организаций, достигших каждого уровня воронки, и основаны на экспертной оценке по состоянию на конец 2025 года.

№1. От ИИ-ассистентов к ИИ-агентам

Организации экспериментируют с применением ИИ-агентов и поиском ниш применений в организациях. Есть ряд вопросов, которые требуется решить для полномасштабного применения ИИ-агентов – типизация средств создания и оркестрации ИИ-агентов, типизация архитектуры применения ИИ, вопросы, связанные с безопасностью и доверием ИИ

№2. Распространение открытых моделей и конкуренция с вендорскими решениями

Организации массово внедряют открытые GPT-модели, что создает серьезное давление на отечественные вендорские решения. Назрел вопрос регулирования ИИ, особенно в государственном контуре и критической инфраструктуре

№3. Платформизация и коммодитизация инструментария и сервисов ИИ

В ближайшее время будет появляться все больше коробочных решений, платформ и сервисов для работы с данными и ИИ, что будет ускорять и удешевлять процесс внедрения ИИ в организациях

№4. Парадигма AI-native организаций

Ведущие организации уже встраивают в стратегию цифровизации изменения в сторону AI-native организации. Внедряются KPI для сотрудников всех уровней к внедрению ИИ. Организации перестраивают внутренние процессы, корпоративную культуру, инфраструктуру и обучение сотрудников

№5. Доверие и безопасность ИИ

Развиваются решения по обеспечению доверия и безопасности ИИ. Формируются методологические основы доверия и безопасности, а также регуляторный каркас

№6. Оптимизация поиска в нейросетях (GEO)

GEO-оптимизация (оптимизация для генеративных поисковых систем) – это стратегия продвижения и адаптации контента веб-сайта к требованиям генеративных поисковых систем и ИИ-платформ, таких как ChatGPT, Gemini, Claude, YandexGPT, GigaChat и других.

Спасибо за внимание!

Мои контакты



+7 (926) 342-67-03



asidoryuk

Подписывайтесь на
«Ген ИИ»

