

## Тренды и прогнозы в развитии искусственного интеллекта



Обучение (групповое или индивидуальное), консультирование и сопровождение по вопросам повышения эффективности системы управления, цифровизации и цифровой трансформации

https://chelidze-d.com



Более 10 лет в управлении проектами, продуктами, трансформациях, развитии команд и руководителей



Автор 4-х книг и системного подхода к цифровизации и организационному развитию, автор ИИ-продукта



Член кадрового резерва РАНХиГС для проведения цифровой трансформации с 2021 года



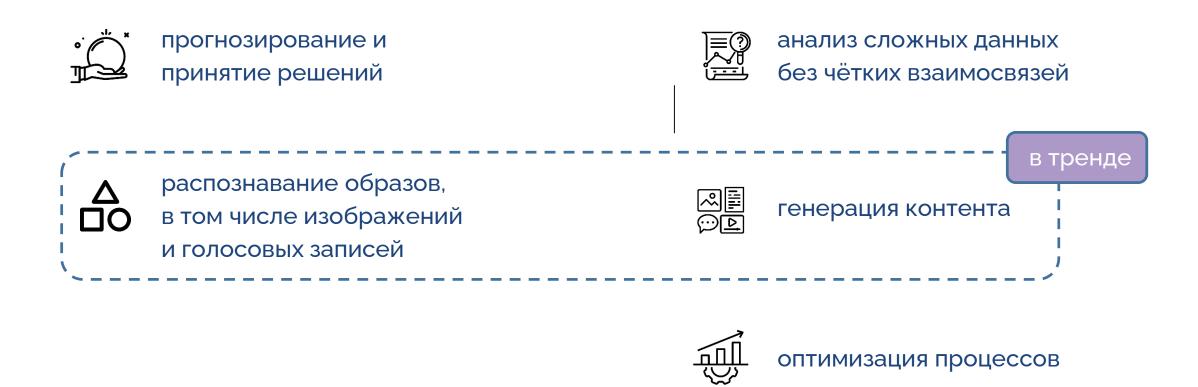
Проводил антикризисное управление и увеличил производительность организации в 3 раза, в том числе снизив текучку персонала с 90% до 5% в год



Имею опыт работы на производстве в ТЭК, автомобильной и строительной отраслях, мебельном производстве, ИТ, государственном управлении



## Где сейчас применяется ИИ





Недостатки существующих решений на основе ИИ



### Объем данных для обучения

Нейросети требовательны к качеству и количеству исходных данных. Эта проблема постепенно решается, но тем не менее им всё равно нужно много размеченных и структурированных данных

#### Зависимость от качества данных

Любые неточности в исходных данных сильно сказываются на конечном результате

### Этическая составляющая

Кого сбить автопилоту в безвыходной ситуации: взрослого, ребёнка или пенсионера? Подобных споров бесчисленное множество. Для искусственного интеллекта нет этики, добра и зла. Также для ИИ нет понятия «здравый смысл»

Нейросети не могут оценить данные на реальность и логичность



## 5

#### Качество «учителей»

Нейросети обучают люди. Вопросы к обучению: кто и чему учит, на каких данных, для чего?

6

#### Готовность людей

Нужно ожидать огромное сопротивление людей, чью работу заберут нейросети

7

#### Страх перед неизвестным

Рано или поздно нейросети станут умнее нас. И люди боятся этого, а значит, будут тормозить развитие и накладывать многочисленные ограничения

8

#### Непредсказуемость и деградация

Иногда все идет как задумано, а иногда (даже если нейросеть хорошо справляется со своей задачей) даже создатели изо всех сил пытаются понять, как же алгоритмы работают. Отсутствие предсказуемости делает чрезвычайно трудным устранение и исправление ошибок в алгоритмах работы нейросетей



#### Ограничение по виду деятельности

Алгоритмы ИИ хороши для выполнения целенаправленных задач, но плохо обобщают свои знания. В отличие от людей, ИИ, обученный играть в шахматы, не сможет играть в другую похожую игру, например, шашки. Кроме того, даже глубокое обучение плохо справляется с обработкой данных, которые отклоняются от его учебных примеров. Чтобы эффективно использовать тот же ChatGPT, необходимо изначально быть экспертом в отрасли и формулировать осознанный и четкий запрос

10

#### Затраты на создание и эксплуатацию

Для создания нейросетей требуется много денег. Согласно отчёту Guosheng Securities, стоимость обучения модели обработки естественного языка GPT-3 составляет около 1,4 миллиона долларов. Для обучения более масштабной модели может потребоваться и вовсе от 2 миллионов долларов.

Если взять для примера именно ChatGPT, то только обработки всех запросов от пользователей необходимо более 30 000 графических процессоров NVIDIA A100. На электроэнергию будет уходить около 50 000 долларов ежедневно. Требуется команда и ресурсы (деньги, оборудование) для обеспечения их «жизнедеятельности». Также необходимо учесть затраты на инженеров для сопровождения

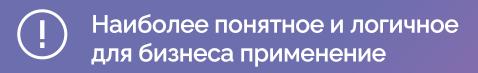


## Ключевые тренды



## Машинное зрение

- > соблюдение правил безопасности
- > контроль качества изделий
- > распознавание действий / документов





## Локальные генеративные советники

Практически все компании пробуют разворачивать локальные предобученные модели с их специализацией, на базе которых создаются цифровые советники



# Снижение затрат на создание, внедрение и эксплуатацию

Большинство разработчиков ИИ решений, в том числе LLM, ищут способы:

- Как сделать решения дешевле (в том числе выпускают облегченные модели)
- Как сделать модели, которым нужно меньше данных для обучения, в том числе идут исследования в области нейроморфных и квантовых вычислений



## Снижение количества галлюцинаций и безопасность

ИИ-галюцинации и утечка данных – две самые главные проблемы.

Проще всего и эффективнее с ними бороться помогает специализация ИИ-моделей и развертывание их на своих серверах.



## Регуляторика и требования безопасности

Время бесконтрольного развития ИИ проходит, начинают вводится механизмы контроля за моделями.

Лидеры в данном направлении – Европа, Китай и США

Основной ресурс для отслеживания в России – портал Искусственный интеллект Российской Федерации и раздел «Регуляторика»

Также следует ожидать формулирования «краш-тестов» для различных ИИ-моделей



## Уход от чат-ботов

Для использования чат-ботов необходимо:

- > наличие глубокой экспертизы в теме
- > понимание работы ИИ-модели
- > умение формулировать промты



## Применение ИИ в творческих и рутинных задачах

ИИ хорошо демонстрирует себя в решении творческих задач, когда нужно начинать новое направление, прорабатывать проект и делать декомпозицию задач.

При этом в ряде задач он отлично справляется с рутинными задачами. Например, в одном из проектов он проанализировал все договора, сформировал базу НСИ и необходимую обвязку текущим договорам за 1,5 часа



## Создание агентных СППР на базе нескольких ИИ-моделей

Важное направление в бизнесе – создание системы поддержки принятия решений (СППР) на базе данных из ИТ-систем и ИИ-оркестраторов, которые могут декомпозировать запросы между различными специализированными ИИ-моделями с учетом личностных качеств.

Основное ограничение:

- > Качество данных
- Проблема черного ящика (передача ответственности) и галлюцинации



### Тренды в области СППР

- > Специализация советников с искусственным интеллектом
- > ИИ-конструкторы
- > Использование профильных стандартов и методологий для «дообучения»
- > Создание советников на основе отраслевой статистики
- > Сочетание систем с готовыми структурами рекомендаций + чат-боты как дополнительная опция
- > Вход и завоевание популярности через малый и средний бизнес
- > Персонализация рекомендаций на основе психотипа и компетенций руководителя и команды
- > Системный подход
- > Обучение персонала и наработка компетенций
- > Упрощение интерфейсов и исключение лишних возможностей
- > Использование верхнеуровневых ИИ-систем (ИИ-оркестраторов)
- > Внедрение механик обратной связи
- > Популяризация и маркетинг
- Регулирование ИИ и информационная безопасность



## Особое внимание заслуживает связка ИИ + IoT

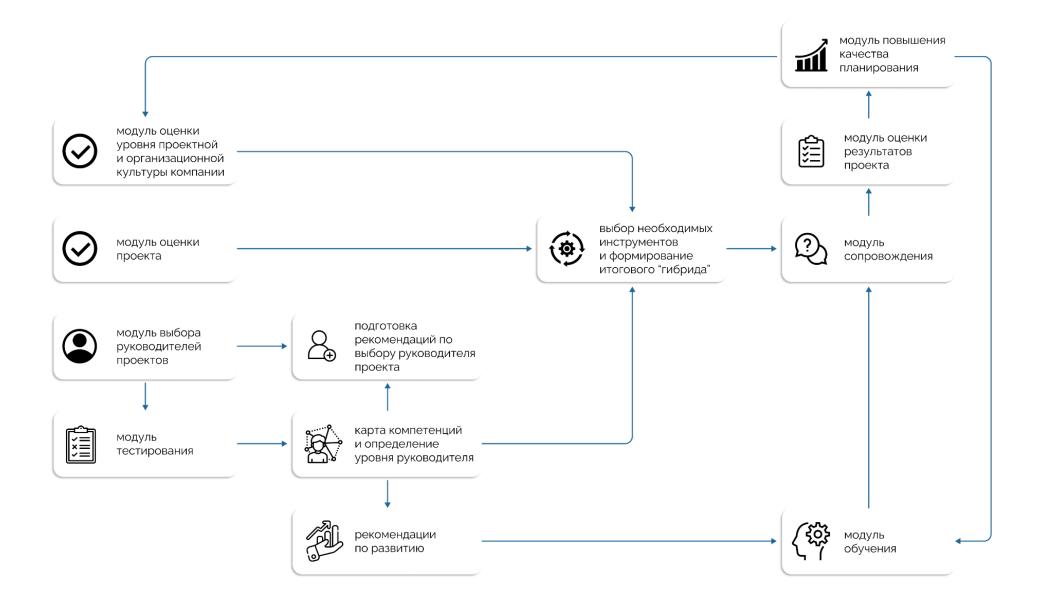
- ИИ получает чистые большие данные, в которых нет ошибок человеческого фактора для обучения и поиска взаимосвязей.
- > Эффективность IoT повышается, так как становится возможным создание предиктивной аналитики и раннего выявления отклонений





Кейс 1	Использование ИИ для техподдержки
Кейс 2	Использование ИИ в качестве ассистента
Кейс 3	Использование ИИ для управления проектами

## Пример: советник для управления проектами







## Больше материалов на моем сайте

chelidze-d.com



#### А также в цикле статей по ИИ

chelidze-d.com/ai