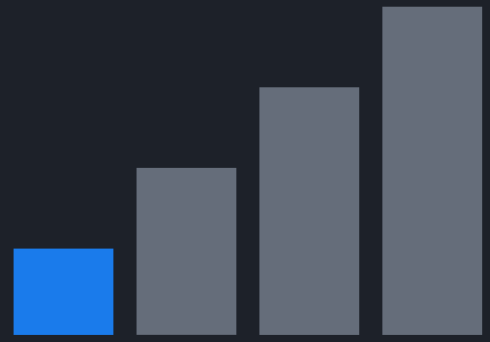
kolesa group

Не внедряйте AI. Решайте проблемы!

Пять историй о том, как автоматизация появляется в бизнесе на самом деле

Амангелды Кадыл
Tech Lead Core Team, Kolesa Group



Амангелды Кадыл

Tech Lead Core Team · Kolesa Group

kolesa.kz krisha.kz avtoelon.uz

10+
лет в разработке

8
лет в Kolesa Group

почти 5
лет в роли Tech Lead

ОТВЕЧАЮ ЗА

Auth · Photo stack · Telephony · Payments · GovTech · Events

НАПРАВЛЕНИЯ

Go · Architecture · Research · Platform · Infrastructure

СПИКЕР И ВЕДУЩИЙ

Kolesa Conf · Teamlead Day · Jun Day

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

GoFunc

«Нам нужно внедрить AI»

Как это обычно выглядит



Как должно быть



только четвёртым шагом

1

ВОПРОС 1

Какую проблему мы решаем?

Инструменты меняются.
Проблема должна оставаться первой.

начинать отсюда ↓

Правило

«если — то»:
кнопки, скрипты

Интеграция

готовые сервисы
и инфраструктура

Классический ML

модель, обученная
на своих данных

LLM

языковые модели
вроде ChatGPT

ИСТОРИЯ 1 ИЗ 5

Госномера на фото: люди прячут номер сами

kolesa.kz

2019: пользователи сами прячут госномер



классика: пиксели



творческий подход



«Kalose.kz»



Решение работает.
Но не масштабируется.

ПАСПОРТ ВНЕДРЕНИЯ

Технология	**лист фанеры**
Точность	**100%**
Стоимость	**один лист**
Масштабирование	**по листу на машину**

Модель находит номер — продукт сам его скрывает



Номер закрыт аккуратно, будто так и было



Даже поверх замазки пользователя

2

ВОПРОС 2

Какую часть процесса можно сделать предсказуемой?

Решили один раз в продукте, и пользователям больше не нужно прятать номер самим.

ИСТОРИЯ 2 ИЗ 5

Колл-центр:
до 100 тысяч исходящих звонков

krisha.kz

до

100 000

исходящих звонков в месяц

исходящий звонок

«Ваше объявление ещё актуально?»

Да → объявление продлеваем

Задачи «сделать голосового робота» не было.
Была задача перестать тратить людей на одинаковые звонки.

Усложняли, только когда упирались в ограничение

ВЕРСИЯ 1

Правило

«Нажмите 1 — да, 2 — нет»

Померили — работает

ВЕРСИЯ 2

Интеграция

Синтез речи

Робот называет, о каком объекте речь

ВЕРСИЯ 3

Интеграция

Распознавание речи

Отвечают голосом из известных вариантов

ВЕРСИЯ 4

LLM

AI-классификация

Отвечают как угодно, AI сводит к категориям

58+

сценариев обзвона сегодня

- актуализация объявлений
- NPS-опросы
- TOM-опросы
- процессы в разных продуктах и отделах

Начинали с одного вопроса на Krisha.kz. Теперь это общая платформа обзвона для разных продуктов и отделов.

ИСТОРИЯ 3 ИЗ 5

Документооборот: подписывать неудобно

kolesa group

Инфраструктура, которая уже есть

Отпуска, табели, приказы, допсоглашения — документов всё больше

Бумага
подписать можно только лично

→

ЭЦП + Jira
нужны компьютер, VPN и доступ в Jira

→

QR / deeplink
подпись в один шаг

→

Телефон
eGov Mobile или eGov Business

Государство уже построило инфраструктуру: ключ подписи — у человека в телефоне. Бизнесу и госорганам остаётся ей воспользоваться.

Что это дало

до

33 000

подписаний проходит через систему

на

42%

быстрее подписываются документы

до

13

деревьев сохраняем без бумаги



3

ВОПРОС 3

Какой самый простой инструмент решает задачу?

КОЛЛ-ЦЕНТР

AI понадобился только в четвёртой версии. До этого хватало кнопок и готовых речевых сервисов.

ДОКУМЕНТООБОРОТ

Хватило интеграции: eGov уже есть у людей в телефоне, оставалось перестроить подписание вокруг него.

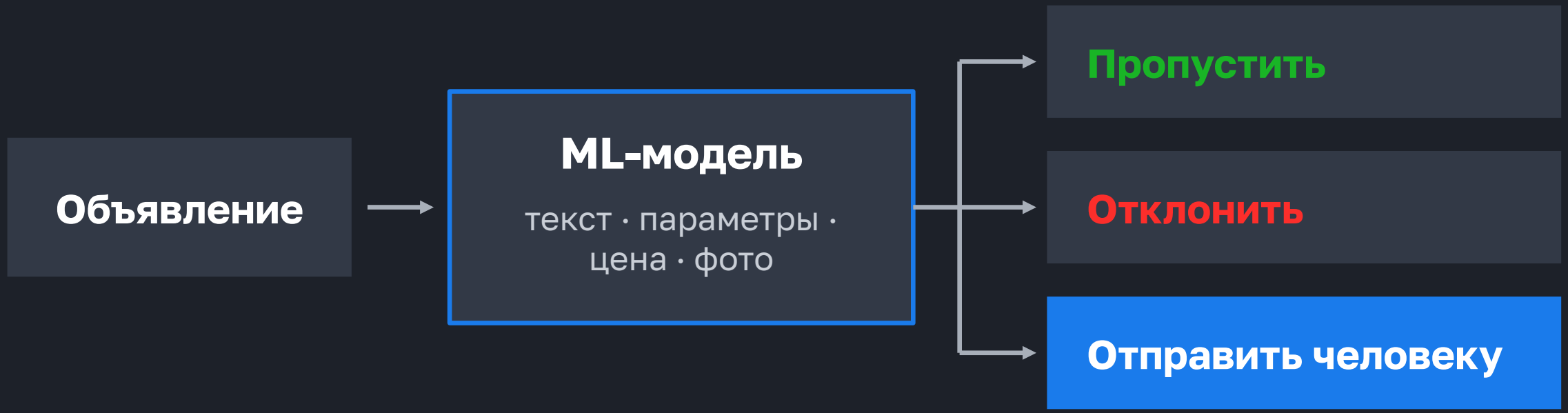
ИСТОРИЯ 4 ИЗ 5

Автомодерация: объявлений всё больше

kolesa group

Не растить модерацию вместе с объявлениями

Объявлений всё больше, и каждое нужно проверить по множеству критериев



Большинство объявлений модель обрабатывает сама.

ИСТОРИЯ 5 ИЗ 5

Code review:
код пишут быстрее, чем успевают прочитать

kolesa group

Дорогое время эксперта

Почти в любой экспертной работе есть повторяемый первый слой проверки

Первый проход

повторяемые проверки можно отдать машине

Решения, где нужен опыт

архитектура и компромиссы остаются у человека

У нас эксперт — разработчик, процесс — code review. С LLM первый проход по логике и контексту впервые стал выгодным.

Что это даёт

3 мин

первый проход с AI, дешевле 3 долларов

10–60 мин

ручное ревью опытного разработчика, в зависимости от сложности

100+

ревью в рабочий день

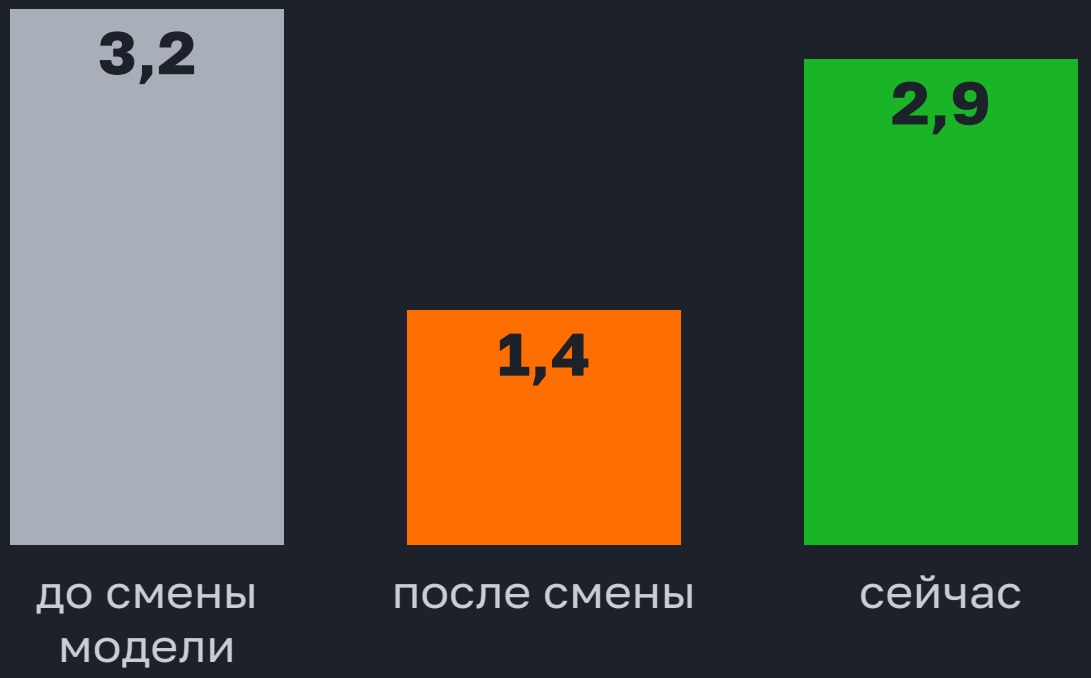
4 из 10

замечаний авторы исправляют сами

Качество нужно измерять

Модели и данные меняются, а вместе с ними и качество

Замечаний на одно ревью



AI-системе нужно то же, что любому продукту:

1. **Метрики качества**
2. **Контроль стоимости**
3. **Обратная связь от людей**
4. **Безопасность**

4

ВОПРОС 4

Что оставим человеку и как поймём, что стало лучше?

АВТОМОДЕРАЦИЯ

Человеку — случаи, где модель не уверена, сложные исключения и новые типы проблем. Его решения дообучают систему.

CODE REVIEW

Метрики качества нужны с первого дня: модели меняются, и только измерения показывают, стало лучше или хуже.

Четыре вопроса к вашему процессу

1 **Какую проблему мы решаем?**

2 **Какую часть процесса можно сделать предсказуемой?**

3 **Какой самый простой инструмент решает задачу?**

4 **Что оставим человеку и как поймём, что стало лучше?**

Автоматизация забирает однотипную работу. Человеку остаётся то, где нужно его решение.

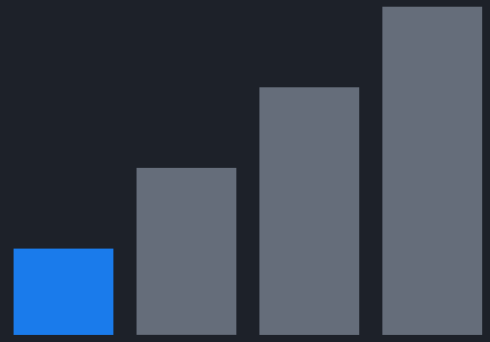
Что в итоге оказалось достаточным

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ	СТУПЕНЬ
Пользователи сами прячут номера	Модель находит номер, продукт закрывает	**Классический ML**
До 100 тысяч одинаковых исходящих звонков	Кнопки → речевые сервисы → AI в последней версии	**от правила до AI**
Неудобное подписание документов	Интеграция с eGov и новый процесс	**Интеграция**
Растущий объём модерации	ML и человек на сложных случаях	**Классический ML**
Дорогой первый слой работы эксперта	LLM в процессе и метрики качества	**LLM**

~~Не внедряйте AI.~~
Решайте проблемы!

А AI внедряйте, когда:

- без него задачу уже не решить
- более простые инструменты проверены
- результат можно измерить



kolesa group

Вопросы?

Амангелды Кадыл
Tech Lead Core Team, Kolesa Group

talk.lex0.dev
слайды и контакты

Опрос Kolesa Group
IT-рынок Казахстана

1. **Какую проблему мы решаем?**
2. **Какую часть процесса можно сделать предсказуемой?**
3. **Какой самый простой инструмент решает задачу?**
4. **Что оставим человеку и как поймём, что стало лучше?**