

kolesa group

Не внедряйте AI. Решайте проблемы!

Несколько историй о том, как автоматизация
реально появляется в бизнесе

Амангелды Кадыл

Tech Lead Core Team, Kolesa Group



Амангелды Кадыл

Tech Lead Core Team · Kolesa Group

10+

лет в разработке

8

лет в Kolesa Group

почти 5

лет Tech Lead Core Team

ЧЕМ ЗАНИМАЮСЬ

телефония · платежи · storage/CDN · auth · сообщения · A/B ·
интеграции с государством · внутренние продукты

kolesa.kz

krisha.kz

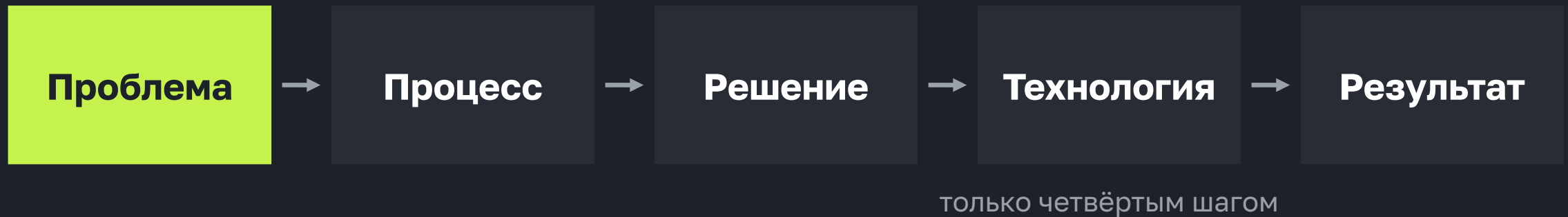
avtoelon.uz

**«Нам нужно
внедрить AI»»**

Как это обычно выглядит



Как должно быть



1

ВОПРОС 1

Какую проблему мы решаем?

Инструменты меняются.

Проблема должна оставаться первой.

начинать отсюда ↓

Правило

«если — то»: кнопки, скрипты, правила

Интеграция

соединить готовые сервисы и инфраструктуру

Классический ML

модель, обученная на своих данных

LLM

языковые модели вроде ChatGPT

ИСТОРИЯ 1 ИЗ 5

Колл-центр: 100 тысяч одинаковых звонков

krisha.kz



до

100 000

ОДНОТИПНЫХ ЗВОНКОВ В МЕСЯЦ

ЗВОНОК ОПЕРАТОРА

**«Объявление ещё
актуально?»**

Да → объявление продлеваем

Задачи «сделать голосового робота» не было.

Была задача перестать тратить людей на десятки тысяч одинаковых звонков.

Усложняли, только когда упирались в ограничение

ВЕРСИЯ 1

Правило

**«Нажмите 1 — да,
2 — нет»**

Робот задаёт простой вопрос. Померили — работает.

ВЕРСИЯ 2

Интеграция

Синтез речи

Робот называет конкретный объект и проходит несколько объявлений за звонок.

ВЕРСИЯ 3

Интеграция

Распознавание речи

Кнопки стали ограничением: человек отвечает голосом, из известных вариантов.

ВЕРСИЯ 4

LLM

AI-классификация

Люди отвечают как угодно. Задаём категории — AI относит к ним свободный ответ.



58+

сценариев обзвона сегодня

актуализация объявлений

NPS-опросы

ТОМ-опросы

процессы в разных продуктах и отделах

Человек остаётся там, где разговор сложный и требует решения.
Массовую однотипную работу забирают роботы.

3

ВОПРОС 3

Какой самый простой инструмент решает задачу?

Мы не начинали с самого умного решения. Каждая следующая технология появлялась, только когда предыдущая упиралась в конкретное ограничение.

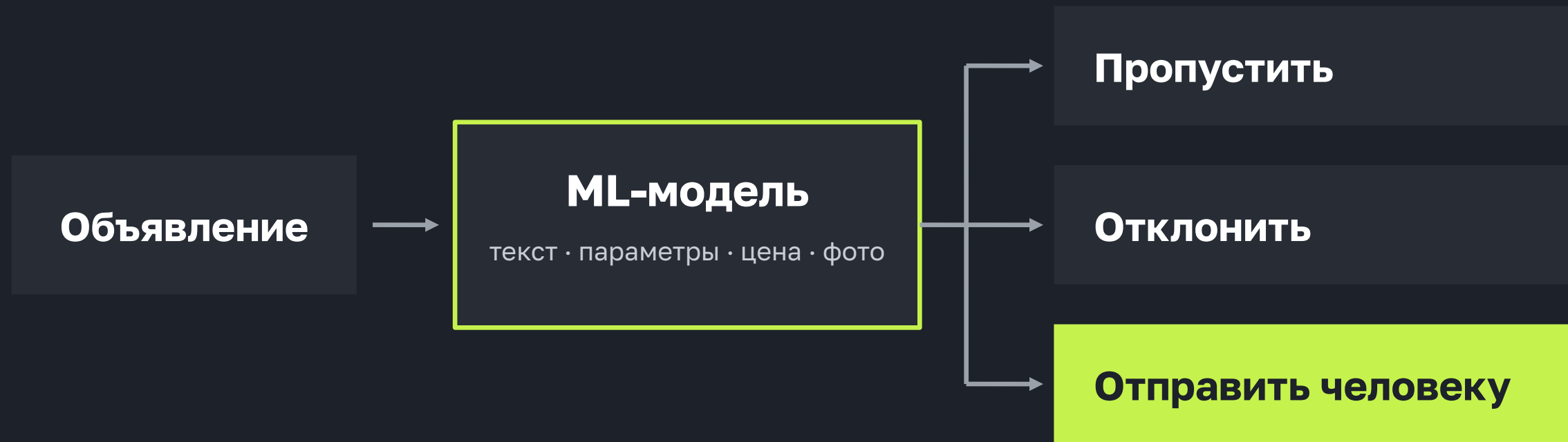
ИСТОРИЯ 2 ИЗ 5

Автомодерация: объявлений всё больше

kolesa group

Не растить штат модерации вместе с трафиком

Объявлений всё больше, и каждое нужно проверить по множеству критериев



Большинство объявлений модель обрабатывает сама

4

ВОПРОС 4

Как поймём, что стало лучше, и что оставим человеку?

Модераторам достаются случаи, где модель не уверена, сложные исключения и новые типы проблем. Их решения дообучают систему.

ИСТОРИЯ 3 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

из кейса: госномера на фото

ВОПРОС 2

2

Какую часть процесса можно сделать предсказуемой?

Задача маленькая, но массовая. Решили один раз в продукте — и больше никому не нужно решать её самому.

ИСТОРИЯ 4 ИЗ 5

Документооборот: подписывать неудобно

kolesa group



Вместе с компанией растёт и объём документов

ЧТО ПОДПИСЫВАЕМ

отпуска

табели

приказы

допсоглашения

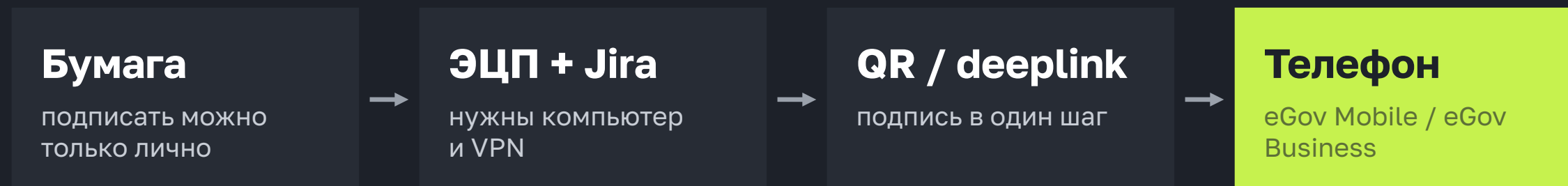
ВЕРСИЯ 1

ЭЦП + Jira: уже сильно помогло

Но чтобы подписать документ, нужно:

- компьютер
- VPN
- доступ в Jira
- ЭЦП под рукой
- и всё это — внутри одного Jira-процесса

Инфраструктура, которая уже есть



Документ → QR → телефон → подпись → результат возвращается в процесс. Одна точка подписания для любых процессов, а не функция одного Jira-процесса.

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

ВОПРОС 3

3

Какой самый простой инструмент решает задачу?

Инновация — не обязательно новая технология. Иногда самое сильное решение — соединить то, что уже есть, и убрать плохой процесс.

ИСТОРИЯ 5 ИЗ 5

Code review: здесь AI действительно меняет экономику

kolesa group

Дорогое время эксперта

В любой экспертной работе есть повторяемый первый слой проверки

Первый проход

повторяемые проверки — можно
отдать машине

Решения, где нужен опыт

архитектура, компромиссы, ответственность — остаются
у человека

У нас эксперт — разработчик, процесс — code review. Линтеры и правила не опишут заранее все логические, архитектурные и контекстные проблемы. LLM впервые сделали общий первый проход экономически разумным.

Наш путь

1

Разработчики
вручную
используют
AI для ревью

2

Польза есть,
но результат
зависит
от человека,
промпта
и контекста

3

**Новая
проблема —
не «умеет ли LLM
смотреть код»,
а как встроить
это в процесс
системно
и измеримо**

4

Autoreviewer сам
работает внутри
процесса
разработки

Что это даёт

3 мин

на первый проход —
и около пары долларов

100+

проверок кода
в рабочий день

4 из 10

замечаний авторы
исправляют сами

Для сравнения: ручное ревью опытного разработчика — **от 10 минут до часа**,
в зависимости от сложности

AI не принимает финальное решение. Он делает дешёвый первый проход,
а ответственность остаётся на человеке.

Как мы однажды ошиблись



- 1 Поменяли модель на новую и более быструю
- 2 **Замечаний стало в 2–4 раза меньше**
- 3 Узнали из жалоб пользователей, а не из метрик

AI-продукт без измеримости — такой же плохой продукт, как любой другой

4

ВОПРОС 4

Как поймём, что стало лучше, и что оставим человеку?

AI ценен не тогда, когда делает красивое демо, а когда его можно встроить в процесс, измерить и доверить ему понятную часть работы.

Не шесть правил, а четыре вопроса

1

Какую проблему мы решаем?

все истории начинались отсюда

2

Какую часть процесса можно сделать предсказуемой?

госномера

3

Какой самый простой инструмент решает задачу?

колл-центр · документооборот

4

Как поймём, что стало лучше, и что оставим человеку?

автомодерация · code review

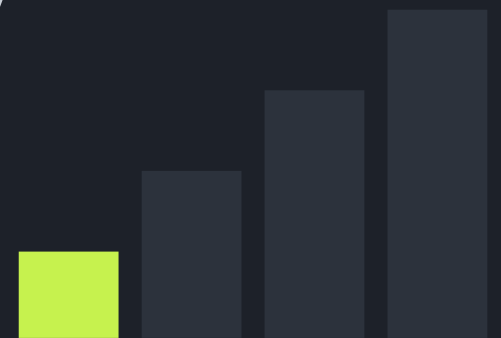
Хорошая автоматизация не обязана убрать человека. Она должна убрать работу, для которой человек не нужен.

Что в итоге оказалось достаточным

ПРОБЛЕМА	ЧТО ОКАЗАЛОСЬ ДОСТАТОЧНЫМ	СТУПЕНЬ
100 тысяч однотипных звонков	Простая автоматизация → речь → AI только в конце	вся лестница
Растущий объём модерации	ML и человек на сложных случаях	Классический ML
Пользователи сами прячут номера	Компьютерное зрение в продукте	Классический ML
Неудобное подписание документов	Интеграция с eGov и новый процесс	Интеграция
Дорогой первый слой работы эксперта	LLM, встроенный в процесс	LLM

Не внедряйте AI. Решайте проблемы!

AI сильно расширил набор проблем, которые мы можем автоматизировать. Но он не научил нас выбирать правильные проблемы. Это по-прежнему наша работа.



kolesa group

Вопросы?

Амангелды Кадыл

Tech Lead Core Team, Kolesa Group



Telegram Kolesa Group, Kolesa Design и мои контакты

jetisu-digital-forum.lex0.dev

ЧЕТЫРЕ ВОПРОСА

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