

Цифровая трансформация в фарме: от SAP к 1С и будущее с GenAI

20.03 Pharma Day Spring 2025

ПРОГРАММА

16:30–16:40

Приветственное слово. Итоги 2024 года и возможные тренды в 2025 году

16:40–17:00

Особенности перехода с SAP на 1С для фармацевтических компаний

17:00–17:30

Кейс зарубежной фармацевтической компании: Переход с SAP на 1С - советы и выученные уроки

17:30–18:00

Управление данными как основа для применения AI

18:00–18:30

GenAI - как из модного тренда получить максимум практической пользы

18:30–19:00

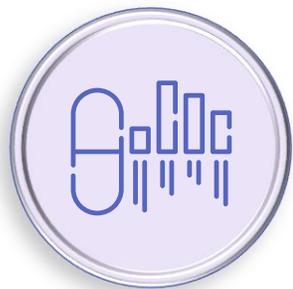
Pharma + Tech = технологичное лекарство. Как технологии Yandex Cloud трансформируют фарму

PHARMA DAY SPRING



Итоги 2024 года и возможные тренды в 2025 году

Итоги 2024 года для фарм. рынка в РФ



+18%

Рост объем продаж
лекарственных препаратов
в денежном выражении



+4%

Увеличение доли
количества аптек



+32%

Прирост объема
онлайн-продаж
аптечного сегмента



+16%

Рост объема
производства в РФ в
денежном выражении

-  Усиление санкционного давления, локализация и импортозамещение
-  Фокус на импортозамещении, росте отечественного производства
-  Укрепление позиций на рынках СНГ, Азии и Латинской Америки
-  Использование ИИ и больших данных для разработки лекарственных препаратов
-  Развитие онлайн-продаж, интеграция аптек с маркет-плейсами
-  Увеличение роли мобильных приложений и телемедицины

Что ждать от 2025 года?

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В 2025 ГОДУ – НЕ ПРОСТО ТРЕНД, А КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫМИ РЕСУРСАМИ

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ В САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ И ПРОДОЛЖЕНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Санкционное давление, наращивание доли отечественного производства

 Оценка и взвешивание рисков, наличие стратегии, обеспечивающей непрерывность бизнеса, реализация проектов локализации

НОВЫЕ РЕГУЛЯТОРНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ – ЭКСПЕРИМЕНТ ПО МАРКИРОВКЕ МЕД. ИЗДЕЛИЙ

Новые регуляторные вызовы и дополнительные меры регулирования

 Отслеживание новых инициатив и своевременная подготовка и адаптация к новым стандартам

АКТИВНОЕ НАРАЩИВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИИ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Максимизация ценности ИИ на всех этапах: от исследований до продаж

 Развивать культуру работы с данными, проводить пилоты ИИ и обучать персонал работе с инструментами

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Внедрение «умных производств», роботизация, цифровые двойники

 Фокус на MES, IoT-датчики, предиктивную аналитику и цифровых двойников для оптимизации производства

РАЗВИТИЕ ЭКОСИСТЕМ И РАСШИРЕНИЕ ОМНИКАНАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ

Создание единой омниканальной экосистемы, персонификация

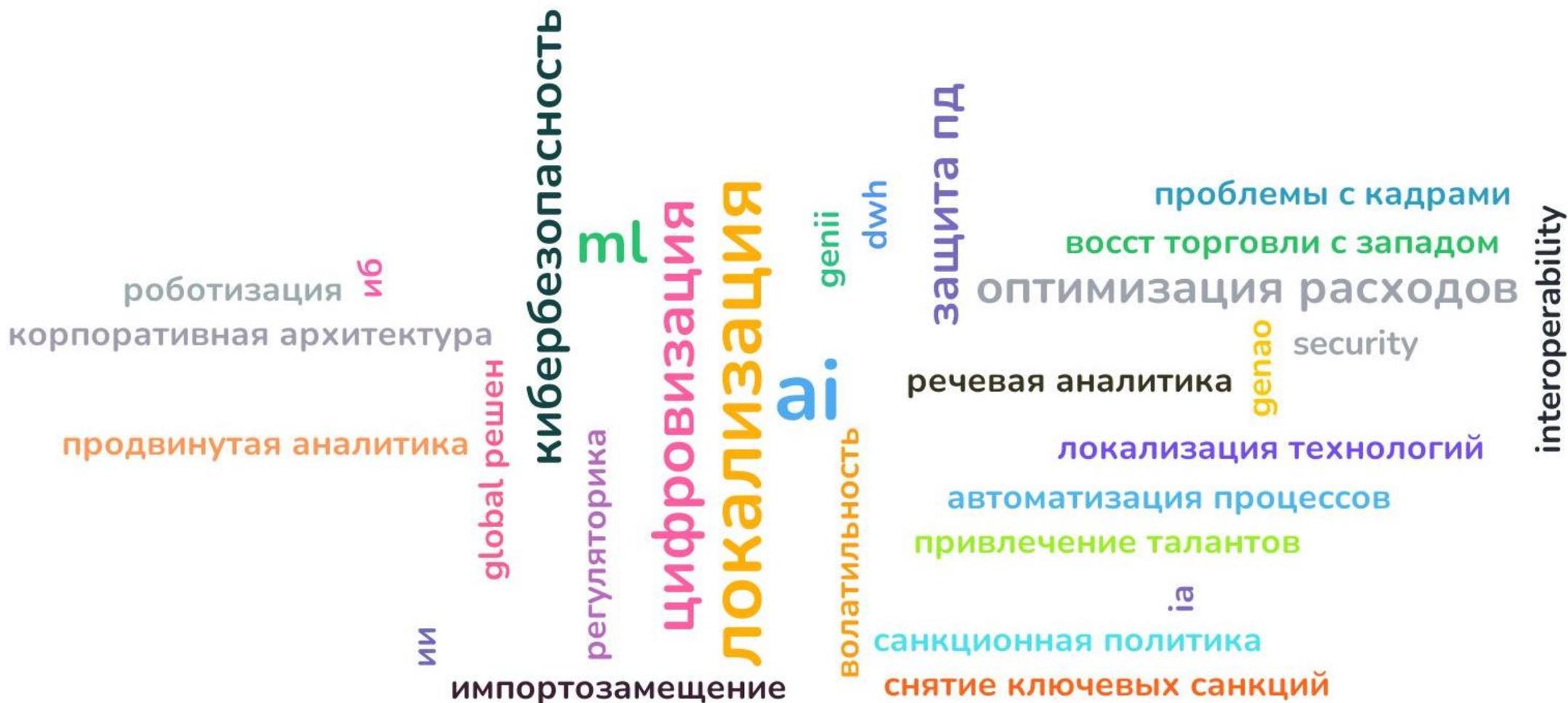
 Собирать и анализировать данные об HCP и пациентах, применять ИИ для персонализации контента, digital каналы продвижения

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ДАННЫХ

Усиление требований по защите данных, рост количества атак

 Фокус на ИБ, шифрование данных и обучение персонала по кибербезопасности.

Какие три ключевых тренда, по вашему мнению, будут иметь наибольшее влияние на развитие вашей компании в 2025 году?



PHARMA DAY SPRING



Особенности перехода с SAP на 1С для фармацевтических компаний

Чем внедрение ERP в фарме отличается от FMCG и других областей?

РЕГУЛЯТОРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ВАЛИДАЦИЯ (GxP, GMP, GDP, 21 CFR Part 11)

ERP-система должна строго соответствовать фармацевтическим стандартам и пройти валидацию на соответствие лучшим практикам

ПОДДЕРЖКА СЛОЖНОЙ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКИ И ГОСЗАКУПОК

- Поддержка государственных закупок и тендерных продаж.
- Интеграция с системой контроля цен (ЖНВЛП, реестры цен на лекарства).
- Управление скидками, контрактами и маркетинговыми программами для аптечных сетей.

БОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ

Зачастую процессы включают в себя сложные исследования, клинические испытания и ERP должна учитывать интеграции с LIMS и R&D системами

УПРАВЛЕНИЕ РЕЦЕПТУРНЫМИ И БЕЗРЕЦЕПТУРНЫМИ ПРОДАЖАМИ

ERP должна поддерживать разные каналы:

- Продажа через дистрибьюторов, аптечные сети, B2B.
- Прямые поставки в мед. учреждения.
- Управление OTC (Over-The-Counter) и Rx (рецептурными) препаратами.

ЖЕСТКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ И ДОКУМЕНТООБОРОТУ

Интеграция с государственными системами учета и сертификации. Поддержка ЭДО по строгим стандартам регуляторов. Автоматическое формирование отчетов для Росздравнадзора, ФАС, Минздрава, налоговых органов.

СТРОГИЙ КОНТРОЛЬ ДОСТУПА И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

ERP должна соответствовать международным стандартам защиты данных (GxP, ISO 27001, GDPR). Доступ к данным должен быть жестко ограничен – например, фармацевты не должны видеть R&D-разработки.

Что важно учитывать при внедрении и валидации ERP систем?



Подготовка к старту проекта

1. Проектная команда должна обладать **знаниями** и компетенциями по основам валидации
2. Необходимо четкое **распределение ответственности** по подготовке валидационной документации и их компонентов между всеми участниками проекта (Заказчик, Интегратор, Валидатор)



Детальный Дизайн

1. Бизнес требования должны быть **взаимосвязаны** и отражать всю E2E цепочку
2. Необходимо **детально проработать не только требования**, но также определить варианты конфигурации, интеграционные потоки, целевую архитектуру



Data

1. Подготовку подхода к миграции данных начинать с запуска проекта
2. Желательно определение **стратегии работы с данными** на ранних этапах проекта
3. Проводить **комплексные мероприятия по проверке целостности данных (ALCOA+)**



Инфраструктура

1. Работы по инфраструктуре часто **оказываются на «критическом пути» проекта**
2. Решения по инфраструктуре **напрямую влияют** на безопасность, доступность, скорость, надежность и целостность данных, а значит и на саму валидацию.



Организационные изменения

1. Бизнес-процессы могут потребовать **значительного изменения** – нужно проектирование и прототипирование
2. Процессы могут меняться **не только в системе, но и за её рамками. Все изменения должны быть отражены в SOP** и донесены до сотрудников в рамках обучения



Общие рекомендации

1. **Добивайтесь максимального погружения** и участия бизнеса на всех стадиях проекта
2. **Закладывайте время/ресурсы** на подготовку и контроль бизнес-активностей
3. После запуска, **выстраивайте систему мониторинга и управления изменениями**

ТОР доработок системы 1С ERP в фарме - это контроли, ограничения и качество

Реализация дополнительных контрольных точек, запретов редактирования

Статусная модель товаров (например, перемещение в «Карантин»)

Разработка специфичных отчетов и регуляторных печатных форм

Функционал по управлению сериями и контрольными партиями

Контроль цен и их соответствия предельным значениям

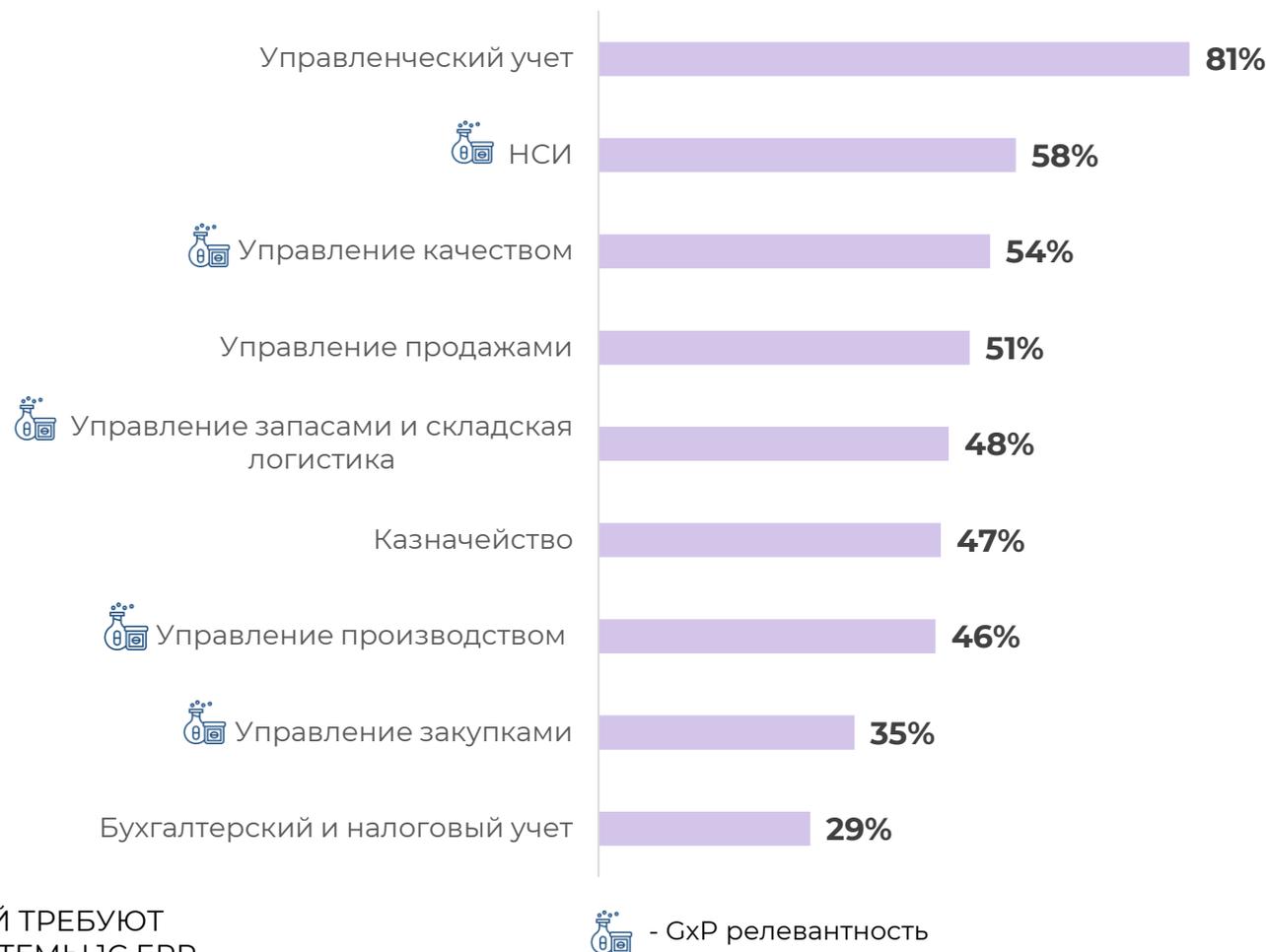
Доработка механизма контроля сроков годности

Разработка механизма блокировки партий



Статистика распределения требований в зарубежных фармацевтических компаниях

Доля разработок из критичных бизнес-требований



Типовой жизненный цикл внедрения ERP

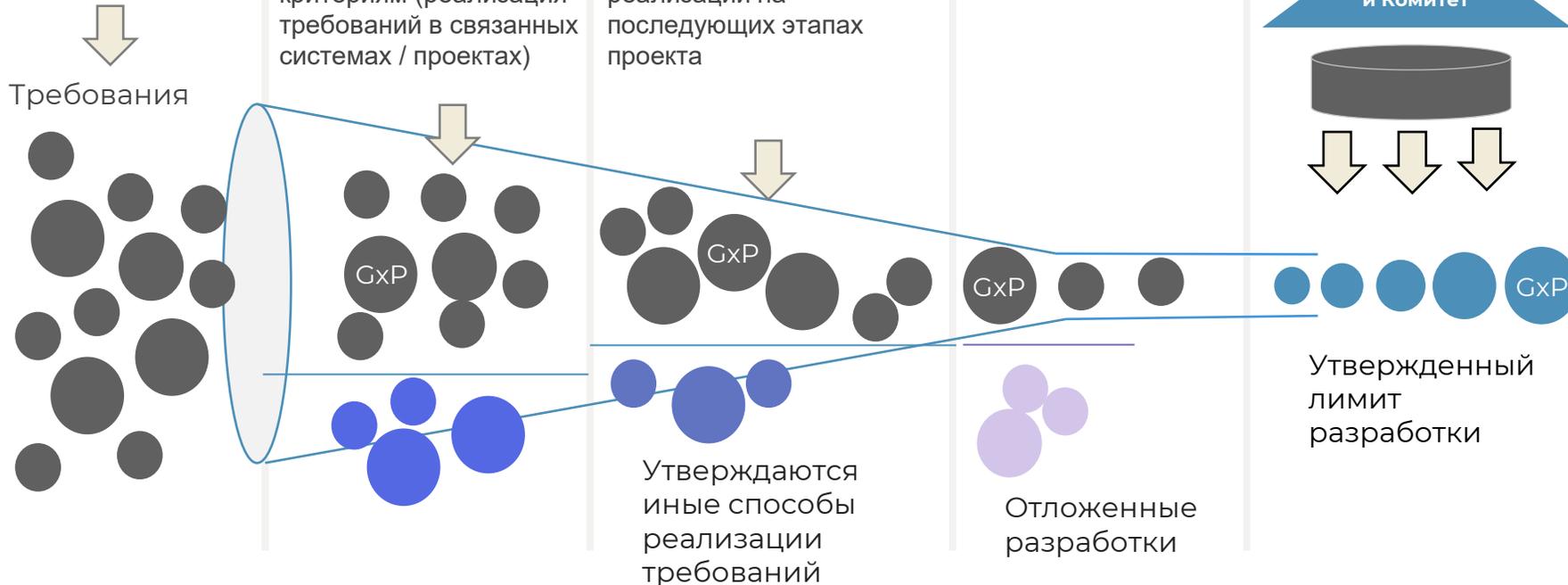


Шаг 1.
Классификация и первичная приоритизация требований

Шаг 2. Уточнение требований, определение GxP критичности, идентификация разработок. Фильтрация требований по базовым критериям (реализация требований в связанных системах / проектах)

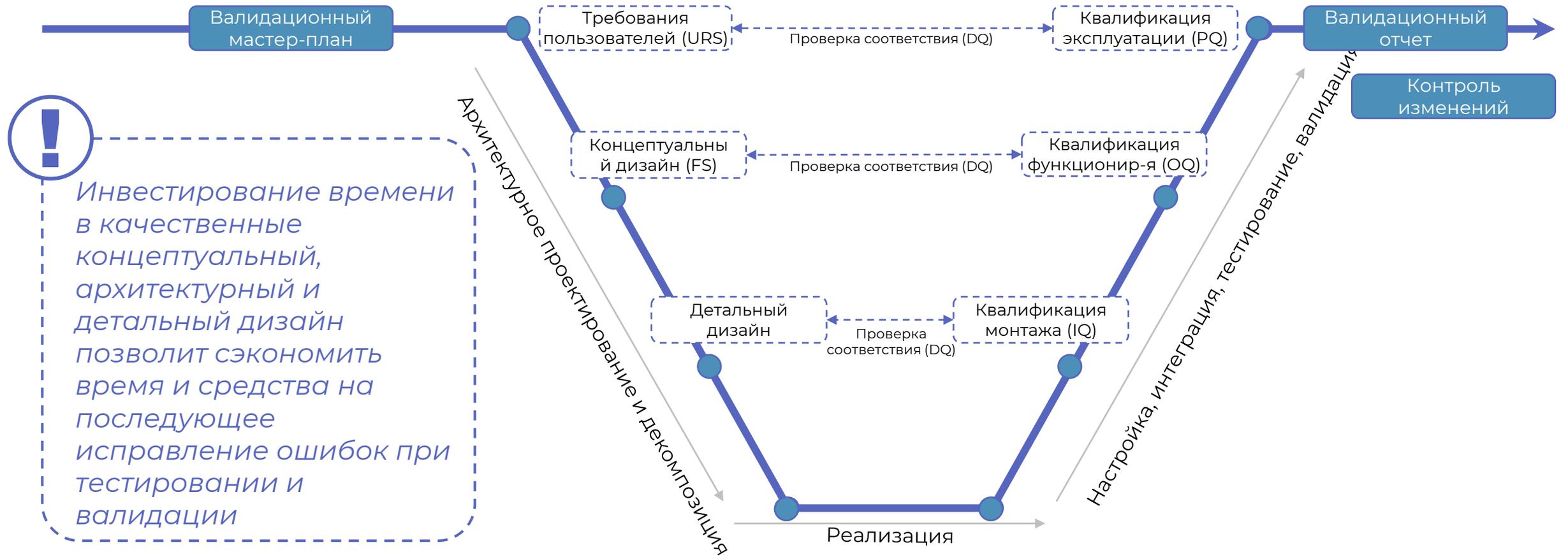
Шаг 3. Анализ возможных альтернатив внедрения, в том числе внесистемных (изменения процессов)
Анализ возможности отложенных сроков реализации на последующих этапах проекта

Шаг 4.
Окончательное определение приоритетов и утверждение реестра разработок



ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИОРИТЕТОВ	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ
Сложность	Сложность реализации объекта разработки
Критичность	Критичность определяется требованиями законодательства, GxP требованиями или критичностью реализуемой бизнес-операции
Сложность альтернативных способов реализации	Отражает степень сложности реализации предлагаемой разработки вне ERP-системы
Частота выполнения бизнес-операций	Как часто необходимо выполнять бизнес-операцию, требующую разработки в системе
Степень унификации между организационными подразделениями	Является ли требование единым для всех орг. подразделений или оно уникально для конкретного орг. подразделения?

К валидации необходимо готовиться с самого начала проекта



Сбор и уточнение требований

Идентификация разработок

Приоритизация требований

Итоговое решение

Детальный Дизайн

Внедрение

Тестирование

Подготовка и Запуск

Поддержка

Концептуальный Дизайн

Traceability – проектный подход для GxP систем

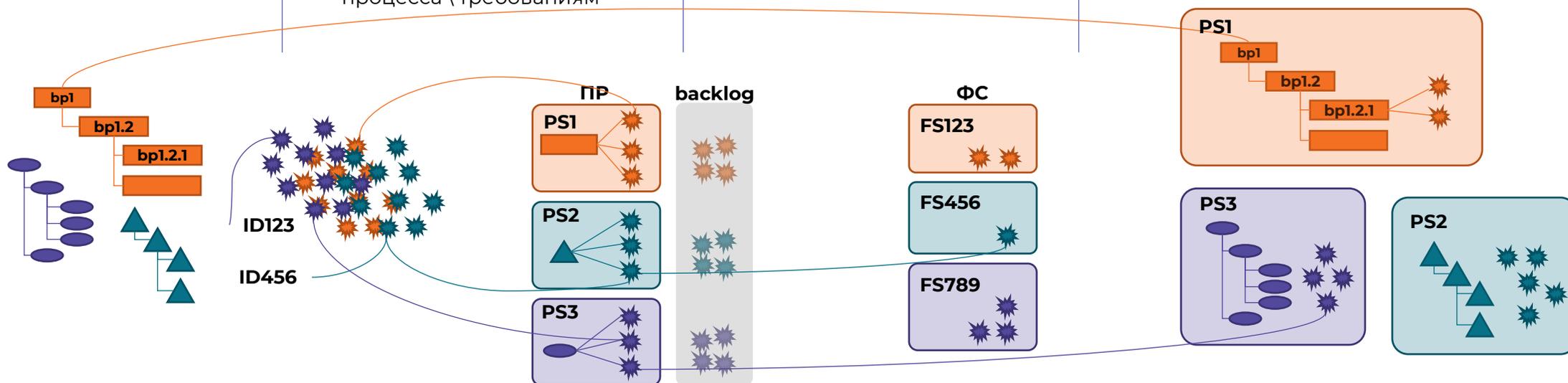


- 1. Утверждение матрицы бизнес-процессов** подлежащих/участвующих в проекте
- 2. Фиксация требований :**
 - В разрезе матрицы бизнес-процессов с присвоением уникального ID
 - Классификация по RICIF и критичности.
 - Ложится в основу будущих URS

- 1. Приоритезация требований** с учетом критичности для бизнеса и работы системы. регуляторных требований, базовых возможностей внедряемого продукта (более 20 критериев оценки и классификации)
- 2. Проектные решения по процессам L1-3** основаны на матрице процессов и соответствии шагов процесса \ требованиям

- 1. Формирование функциональных спецификаций** с привязкой к ID требования и проектным решениям
- 2. Разработка с указанием тегов по какой ФС и ID требования** сделана доработка, сохранение истории разработки

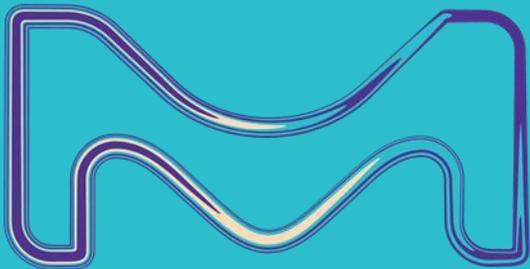
- 1. Приемочное и e2e тестирование бизнес-процессов** по шагам проектных решений.
- 2. Подготовка обучающих материалов и проведение обучения** по процессам и шагам проектных решений



Опыт перехода на 1С ERP

Советы очевидные, логичные и не очень

Дмитрий Колотев
Март 2025



Agenda

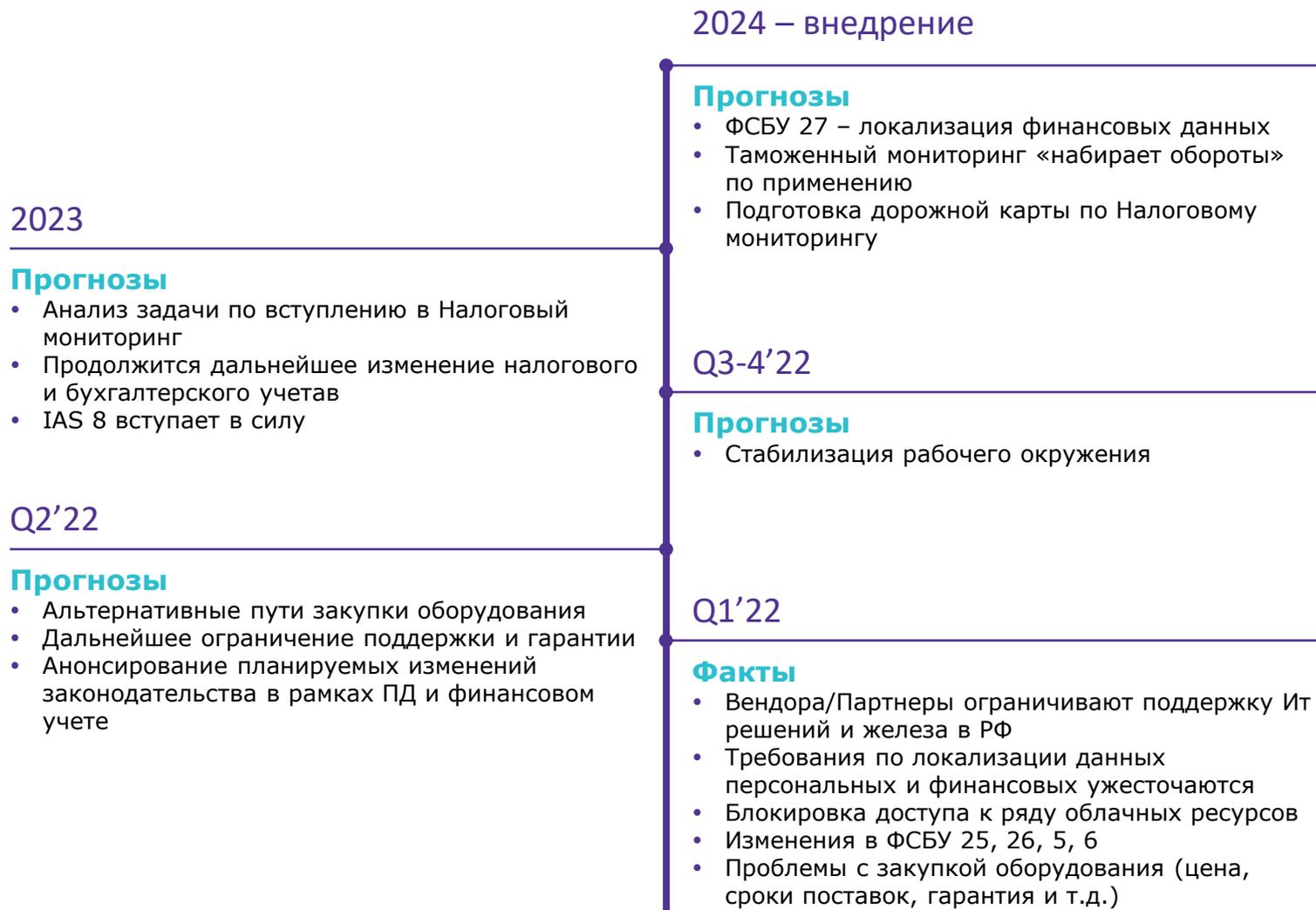
1	Предпосылки проекта	3
2	Подготовка	5
3	О закупках	8
4	Реализация	10
5	Эволюция инфраструктуры	15
6	Данные чистые и не очень	17
7	По дороге из желтого кирпича	19
8	О новый, дивный мир...	23
9	Назад в будущее	25
10	Контакты	27

Предпосылки проекта

1

Предпосылки проекта

Однажды ураган унес домик... – Окружение и прогнозы на момент старта



Суммарные риски
до 100+млн.€

железо, поддержка, штрафные риски и т.д.

1,2-2,5X

Рост цены «железа»

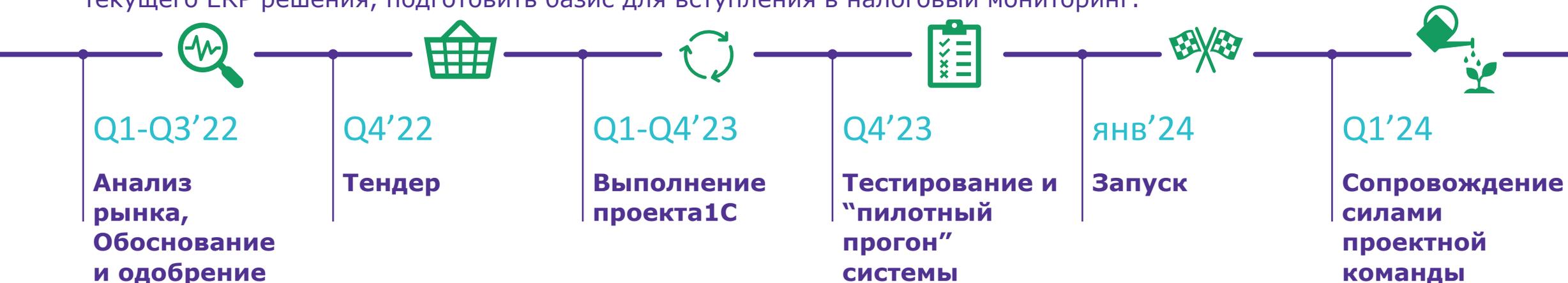
2

Подготовка

Подготовка Обзор проекта

Основная задача:

Произвести переход на новую ERP систему в условиях меняющихся требований законодательства, ограниченной доступности ряда технологических решений, меняющегося геополитического окружения, рисков по поддержке текущего ERP решения, подготовить базис для вступления в налоговый мониторинг.



Основные Риски/Проблемы	Ответ
Доступность ресурсов (П)	Приоритезация задач внутренним сотрудникам, дополнительный внешний ресурс
Изменение объема проекта (П)	Управление изменениями, жесткая фильтрация критичных доработок от остальных, принятие ключевых решений на уровне проектного комитета
Изменение архитектуры решения – инфраструктура (П)	Поздняя смена архитектуры решения, переход на СПО
Сдвиг сроков реализации ряда функциональных частей проекта (Р)	Приоритезация, разбиение функциональных блоков на критичные и запуск частями

Бюджет (к€)	Одобрено	Факт
Total Budget	XXX	XXX + 20%
CAPEX	XXX	XXX
OPEX	XX	XX

Подготовка

Анализ рынка, обоснование и одобрение

Итог:

Согласование архитектуры будущего решения, законодательных требований, согласование изменений в рамках инфраструктуры, обмена данными, безопасности и т.д. на уровне России и в рамках Группы, согласование бюджета. Активный мониторинг рынка, претендерные процедуры, подготовка Запроса на закупку.



- Анализ законодательных требований и планируемых изменений на уровне России
- Подготовка 5 вариантов решений, включая высокоуровневую архитектуру
- Согласование детальной архитектуры целевого решения, включая потоки данных
- Подготовка Запроса на закупку, дизайн функциональных требований
- Одобрение предварительного бюджета проекта
- Претендерные процедуры, анализ рынка, интервью с потенциальными командами внедрения

3

О закупках

О закупках

Тендер

Итог:

В сжатые сроки проведен тендер на выбор Исполнителя по внедрению 1С ERP, согласованы специальные условия.



- Одобрен Запрос на закупку и спецификация функций
- Тендер:
 - 11 партнеров по внедрению приняли участие (из 13 приглашенных)
 - В общей сложности 3 варианта разных решений были предложены потенциальными партнерами по внедрению
 - 2 месяца регулярных интервью, включая интервью с командами проекта от потенциальных партнеров

4

Реализация

Реализация

Выполнение проекта 1С

Итог:

На данном этапе проектная команда столкнулась с массой рисков и проблем продиктованных как изменением внутренних процессов, так и внешними факторами (доступность оборудования, лицензий, геополитическая обстановка и т.д.). При этом вопрос о сдвиге сроков Запуска решения не стоял, проектная команда управляла изменениями на постоянной основе, чтобы адресовать все изменения.



- Сбор и анализ детальных требований
- Управление очередью изменений, приоритезация
- Квалификация/валидация
- Закупка лицензий
- Анализ данных, миграция
- Внесение изменений в локальные системы
- Изменения в инфраструктуре

- Модификация внутренней отчетности
- Детальное регламентирование процесса управления мастер данными
- Пересмотр процесса управления доступом, модификация внутренних политик
- Воспроизведение интерфейсов с другими системами
- Разворачивание локальной инфраструктуры
- Тренинги для пользователей по 1С

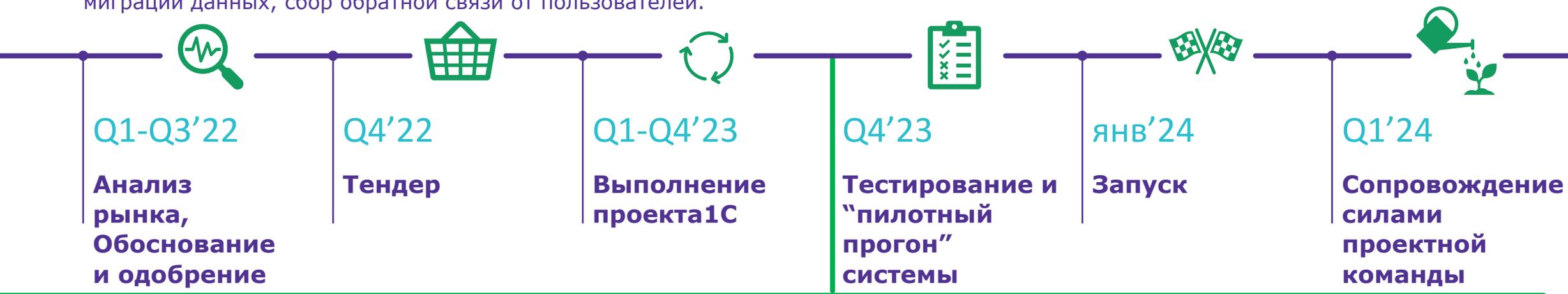
Реализация

Тестирование и “пилотный прогон” системы

Summary:

Главным фокусом теста стали доработки 1С ERP и настройки специфичные для бизнес процессов компании

“Пилотный прогон” системы = симуляция полноценной работы в 1С ERP от начала до конца используя реальные данные 1го месяца из заменяемой системы. Целью была сверка отчетности, проверка знаний персонала, поиск недочетов на реальных данных, отработка миграции данных, сбор обратной связи от пользователей.



- Для “Пилотного прогона” системы ресурсы были выделены непосредственно Бизнес Заказчиком помимо основного OPEX бюджета
- Была отработана выгрузка и выверк данных для миграции, выявлен ряд недочетов и ошибок
- Определены дополнительные правила и проверки качества данных, исправлен ряд ошибок
- Проведена внутренняя коммуникационная кампания для вовлеченных подразделений и функций
- Согласован план закрытия года, инвентаризации, остановки отгрузок и т.д.
- Проведено тестирование всех доработок и настроек 1С ERP

Реализация Запуск

Итог:

Технический запуск 8^{ое} января 2024

Запуск в эксплуатацию 9^{ое} января 2024



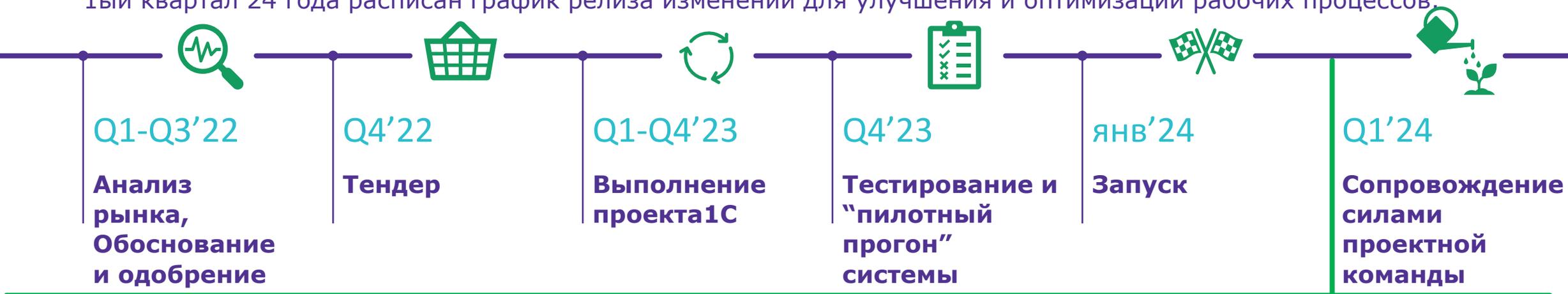
- Разворачивание продуктивного окружения (инфраструктуры)
- Контрактование доп. ресурса для первых 2х месяцев работы
- Дополнительные тренинги-напоминания
- Миграция данных и их валидация
- Запуск

Реализация

Сопровождение силами проектной команды

Итог :

Система внедрена в срок в необходимом и достаточном объеме для продолжения операционной деятельности, на 1ый квартал 24 года расписан график релиза изменений для улучшения и оптимизации рабочих процессов.



- Сопровождение силами проектной команды с параллельной передачей на поддержку со 2го квартала 2024
- Регулярная работа с логом новых требований и отработка по ранее заведенным, приоритезация и **отклонение** запросов изменений
- Регулярные сессии обратной связи с пользователями и Партнером по внедрению
- Запуск следующих проектов и инициатив по Налоговому мониторингу:
 - Интеграция с Диадоком
 - Подготовка запроса и требований для внедрения Электронного Архива документов
 - Активная работа по обновлению и адаптации документов и политик/процедур для вступления в Налоговый мониторинг

Эволюция инфраструктуры

5

Эволюция инфраструктуры От “Понятного и проверенного” к “Новому и дивному”

Локальная инфраструктура на базе стандартных технологий и решений

- Инфраструктура развернутая в контуре компании на территории РФ
- Использование стэка Microsoft (ОС и БД)
- Использование стандартных подходов для поддержки инфраструктуры
- Наличие экспертизы

Альтернативная инфраструктура

- Рассмотрены альтернативы:
 - Облачное решение-сервис от Вендора
 - Частное/гибридное облако
 - Альтернативная внутренняя инфраструктура (СПО)

На сколько прост
выбор



и конечно же самый
простой ответ не верен

Q1-Q3'23

Q4'23

- Прекрасная жизнь в парадигме стандартной инфраструктуры и поддержки

- Перестроение всей архитектуры решения и инфраструктуры на СПО

6

Данные чистые и не очень

Данные чистые и не очень

На чем сфокусироваться

Мастер данные

Все начинается именно с них

- Даже если считаете, что у Вас все хорошо – потратьте время и убедитесь, что все реквизиты у Вас в наличии и заполнены корректно, почистите неиспользуемые данные
- Если у Вас нет политики по управлению Мастер данными самое время задуматься
- Подумайте на счет интеграции с сервисом по валидации/проверке поставщиков
- Могут потребоваться дополнительные данные или появятся новые для ведения, например Номенклатура, Контракты, Контрагенты
- Не забудьте про связанные с текущей ERP системы

Исторические данные

Остатки перенесены успешно – нет времени расслабляться

- Сделайте полную инвентаризацию
- Спишите все, что не нужно до перехода на 1С ERP в старой системе
- «Не играйте» с 13 периодом, корректировками
- Проверьте разнесение сумм по счетам, их корректность
- Заранее спланируйте закрытие максимального количества оплат, авансовых отчетов, расчетов с контрагентами и т.д. в старой системе
- Переходите на новую ERP с нового финансового года

Миграция данных

Много проверок не бывает

- Если можете проведите миграцию минимум 1 квартала и попробуйте вести последний месяц квартала в 1С ERP
- Примите то, что суммы могут не сойтись и придется искать ошибки в ведении учета, есть риск найти давно тянущиеся ошибки
- Учтите специфику ведения расходов по сотрудникам, например билеты, бензин, авансовые отчеты
- Помните про сторонние сервисы, которые используете

По дороге из желтого
кирпича

7

Изумрудный город

Расчетные значения и аналитические отчеты

Расчет себестоимости

- В 1С Вы не сможете сделать полную кастомизацию расчета, готовьтесь приходить к стандартному варианту

Аналитические отчеты

- Любая нерегламентированная внутренняя отчетность, аналитика могут вызвать значительные трудности
- Задумайтесь об отдельном подходе к внутренней отчетности

Алгоритмы распределения сервисных расходов

- Внутренние алгоритмы разнесения расходов между кост-центрами (подразделениями) могут быть сложными к реализации, может потребоваться изменение процесса (например пр-во Зими лицами)

Кастомные отчеты, специфика расчетов

Не думайте, что 1С считает также как Вы,
внимательно опишите
всю специфику расчетов
Партнеру по внедрению

Изумрудный город

Все дело в людях

Автоматизация и упрощение

Не пожалейте времени и ресурсов для автоматизации и автозаполнения данных в связанных формах/экранах 1С



Поддержка пользователей и проектная команда

Выбор команды на стороне Партнера – залог успеха



Знания команды и правильная поддержка

Инвестируйте в знания команды и не стесняйтесь провести аттестацию персонала

Подберите подходящие тренинги

Подумайте нужны ли Вам дополнительные сотрудники на время проекта или первые месяцы после перехода

Методологическая поддержка

При необходимости не стесняйтесь заказать дополнительную Методологическую поддержку



Тренинги

Постоянно инвестируйте в знания своих сотрудников, это окупится

Не все тренинги одинаково полезны



Изумрудный город

Изумрудный город без очков...

1 спо

Все сложнее, чем кажется – мало команд, которые имеют достаточную квалификацию, сложно встроить в свой контур безопасности, 1С работает по-разному на СПО и MS стэке

3 Интеграции

Неожиданности повсюду – формат полей при выгрузке из 1С стандартными средствами, взаимодействие с другими модулями/продуктами 1С, Диадок, Банки

2 Ядро 1С

Ни в коем случае не трогайте само ядро 1С, внимательно следите за тем, что и как предлагает Консультант внедрять. Цена вопроса = цена поддержки сравнимая с проектной в будущем.

4 Выбор продукта 1С

Внимательно изучите вместе с Партнером лицензии 1С, не всегда коробочные решения подойдут, например модуль МСФО

8

О НОВЫЙ, ДИВНЫЙ МИР...

О новый дивный мир...

1 год жизни

Чему пришлось учиться

- Терпению
- Более жестким требованиям по закрытию периода
- Большому количеству полуручных/неавтоматизированных процессов
- Пониманию процессов
- Думать и решать вопросы быстро
- Учиться говорить самим и заставлять это делать Партнера

РСБУ -> МФУ

Говорить на одном языке

Бизнес ПМ
165/46

Внедрение НОВЫХ релизов

Я похудел на 23

Мастерданные

КГ

Внедрение это только начало

Ожидания и реальность не совпадают

ФСБУ 25

Длительная стабилизация

Огромный пласт управление изменениями

Внедрение через MVP

9

Назад в будущее

а что дальше - ?

Дальше
только
вперед.

Таков путь)



10

Контакты

Контакты

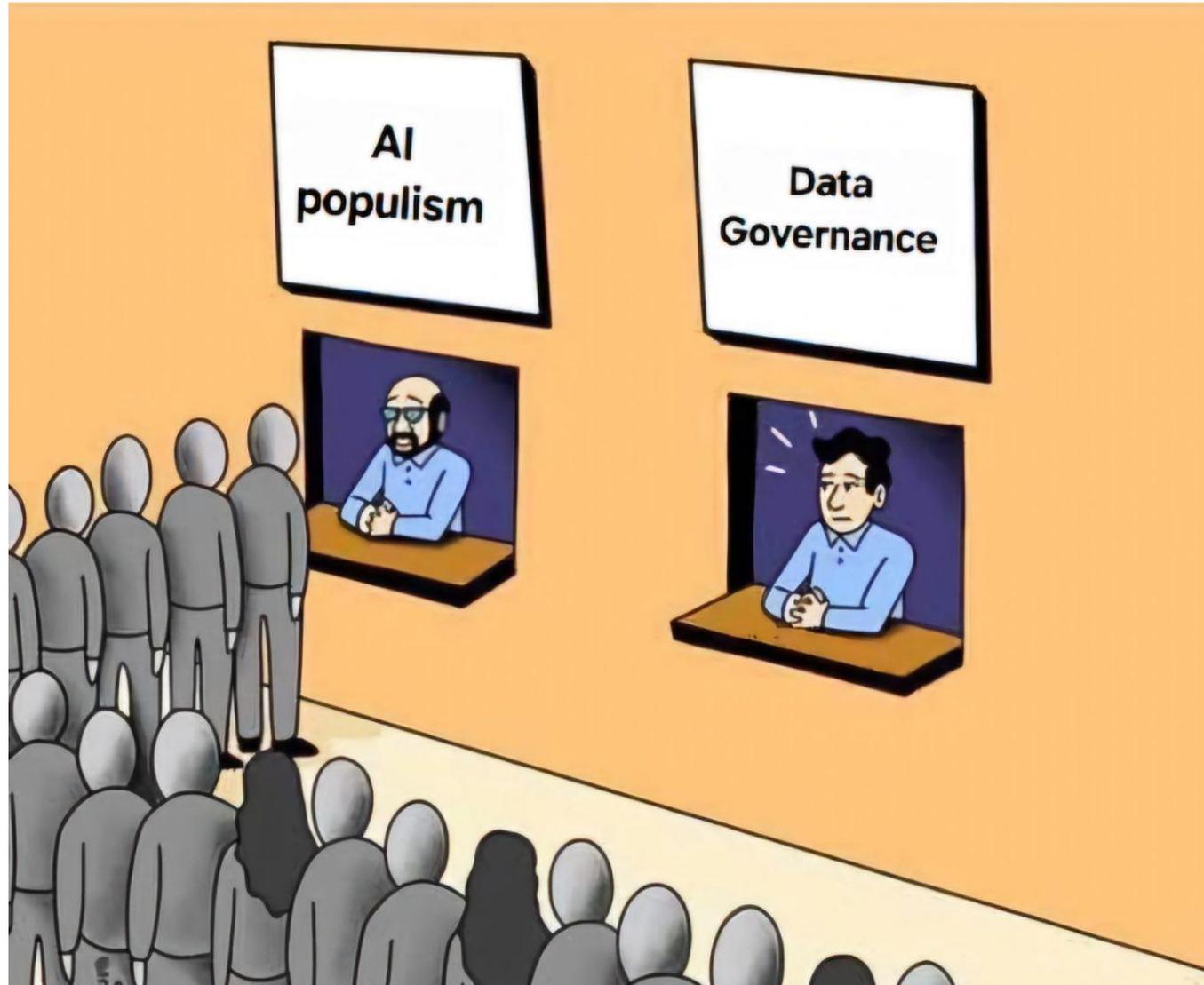


PHARMA DAY SPRING

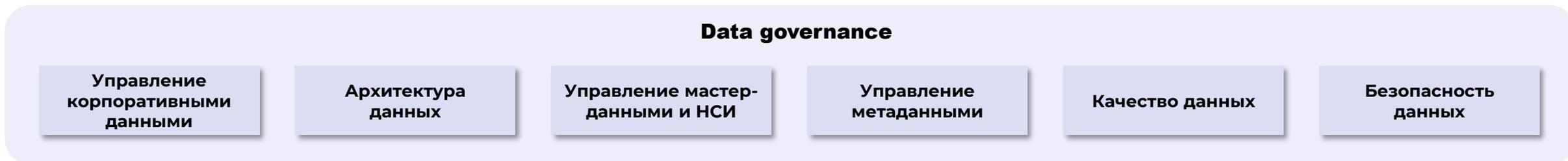


Управление данными КАК ОСНОВА для применения AI

Data governance is dead. Welcome AI Governance!



DATA GOVERNANCE на поле боя



На каждом этапе цепочки создания ценности используются уже существующие данные и создаются новые...



Фармацевтическая компания

- Данные клинических испытаний
- Протоколы исследований
- Объемы производства
- Показатели производительности
- Контроль качества продукции
- ...



Дистрибуция

- Товарные остатки
- Сроки годности
- Затраты на транспортировку и хранение
- Объемы продаж
- Каналы сбыта
- ...



Аптеки и медицинские учреждения

- Отчеты о продажах
- Побочные эффекты
- История пациентов
- Назначения клиентов
- ...



Потребители

- Данные о ходе заболевания
- Побочные эффекты
- Данные с IoT
- Отзывы в соцсетях
- ...



Внутренние данные

из систем MES, CRM, ERP ...



Внешние данные

от государства (в том числе, МДЛП) и внешних провайдеров

... ценность которых мультиплицируется, если компания способна проинтегрировать их

Способность компании принимать управленческие решения **на основе данных ...**



... существенно повышает **точность прогнозирования**, а также **эффективность продаж** и **возможность внедрения** новых технологий
(в.т.ч. с использованием омниканального маркетинга)

«Старые добрые» проблемы управления данными – один из главных реальных барьеров в применении решений на базе AI

Примеры прямой речи из интервью Клиентов

НЕДОПОЛУЧЕННАЯ ПРИБЫЛЬ

“...низкое качество контактных данных клиента существенно снижает эффективность любой маркетинговой компании”

“...без построения единого профиля клиента невозможно повысить NPS”

ОПЕРАЦИОННАЯ НЕЭФФЕКТИВНОСТЬ

“...кто и за что отвечает не понятно”

“...мы находим одинаковые ошибки в системах, передаем информацию по каждому инциденту вручную”

“...тратим огромное количество времени на исправление данных”

ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

“...в разных системах хранятся одни и те же данные”

“...никогда не востребованные данные хранятся в горячих слоях”

ДЛИТЕЛЬНЫЕ СРОКИ ВЫВОДА ПРОДУКТОВ НА РЫНОК

“...не понятно какие данные есть в каких системах и кто может их предоставить”

“...при запуске нового продукта низкое качество данных...”

“...несколько месяцев разрабатывали то, что оказывается уже сделала другая команда”

НЕЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

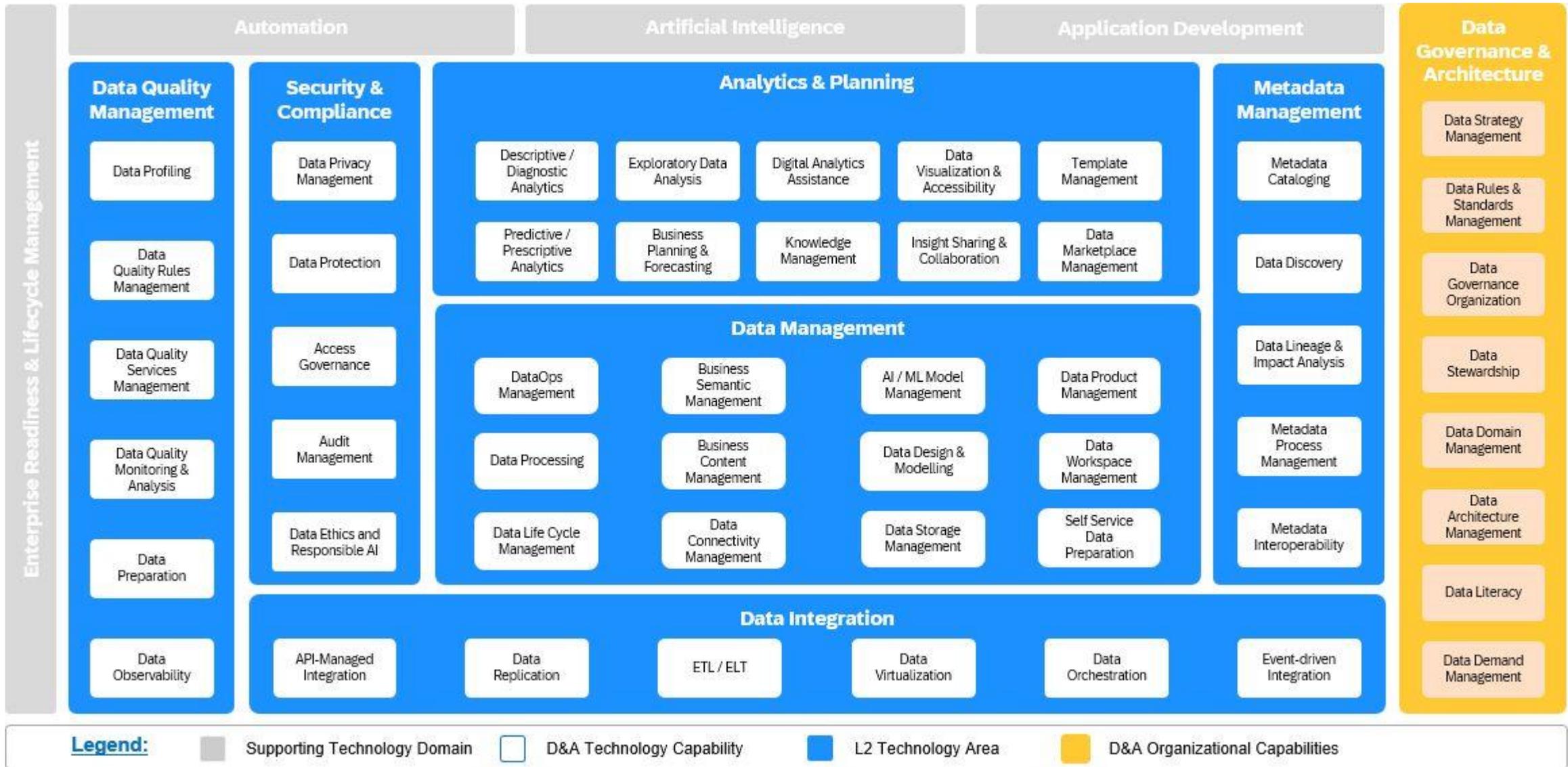
“...для бизнес пользователей с ad-hoc важна скорость выполнения запросов”

“...я в эти отчеты уже даже не смотрю”

“...сбор данных может занимать месяцы, при этом качество данных на выходе низкое”

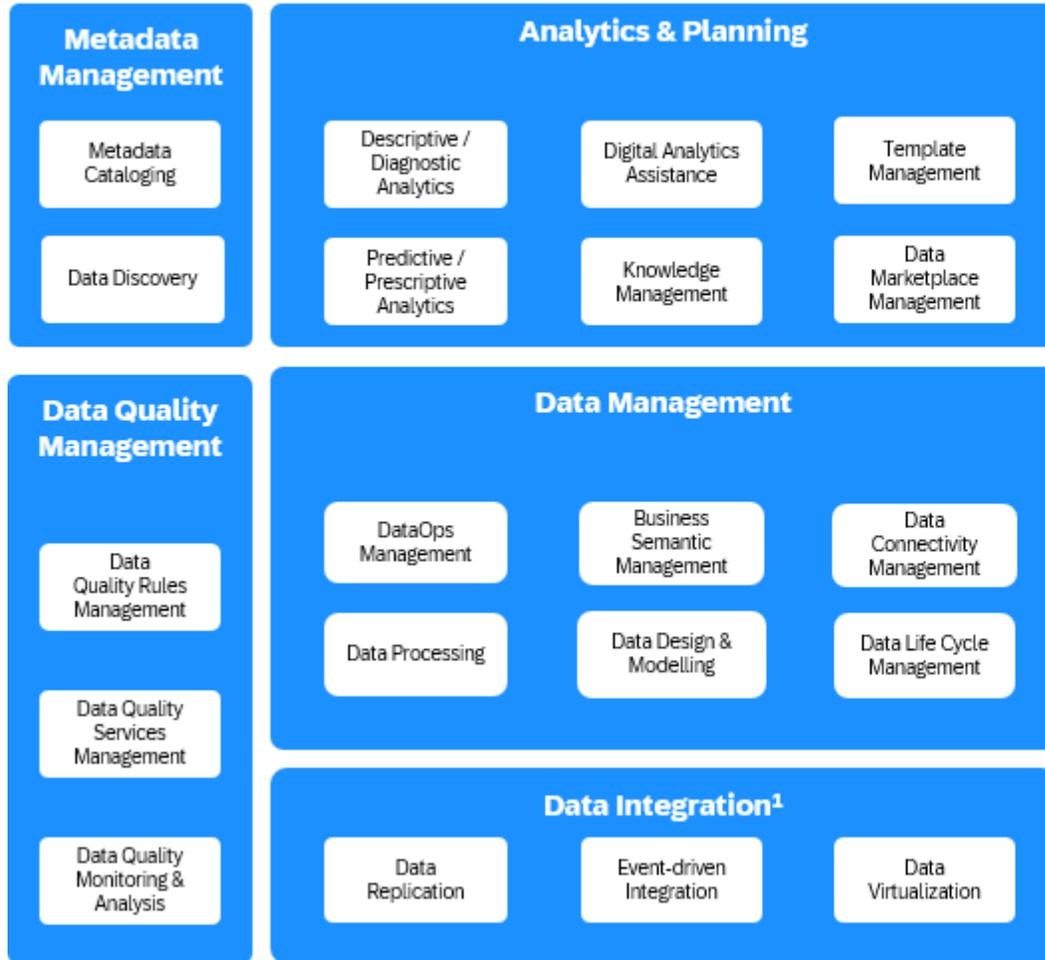
“...часто данные могут быть устаревшие или невалидные, и принимаемое решение может являться не точным”

SAP'a много не бывает

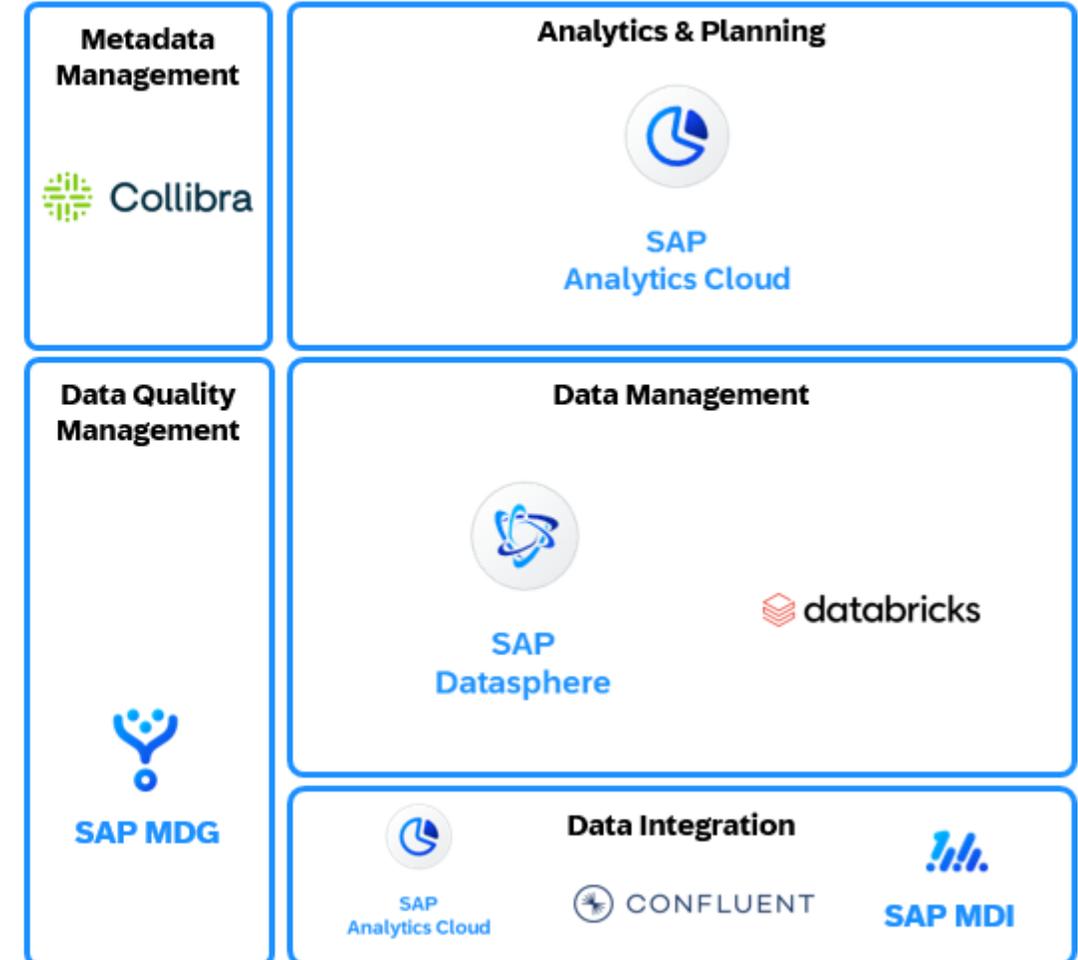


Каждая функция может быть закрыта технологией

Target Capability Map



Target Solution Map



Причем тут собственно Искусственный Интеллект



Путь к применению ИИ (aka AI) требует от компании ответов на ряд традиционных вопросов

ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ AI СТРАТЕГИИ

Видение развития AI в организации

Соотнесение с бизнес-целями компании, распространение знаний о технологии и популяризация

AI ИНИЦИАТИВЫ И ДАННЫЕ ДЛЯ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Направления применения

Сбор AI кейсов релевантных целям компании с учетом имеющихся данных

Данные как основа для AI

Аудит имеющихся данных, анализ потребности во внешних датасетах, для реализации AI инициатив

Быстрые пилоты

Система приоритизации инициатив и подход к быстрой проверке гипотез (лаборатория)

ТЕХНОЛОГИИ

Инфраструктура

Оценка имеющейся ИТ-инфраструктуры и разработка дорожной карты ее развития в зависимости от амбиций и подхода к масштабированию

Данные

- Какие данные есть?
- Где они находятся и как их получить?
- Какое качество у этих данных?
- Как можно их использовать?

Алгоритмы

Подход к развитию AI компетенций и созданию моделей

ОПЕРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

Целевые роли, сбор компетенций

Анализ рисков данных

Комплаенс требованиям к работе с данными, устранение перекосов и ошибок в данных

Система KPI

Модель взаимодействия

Модель процессов

НАШИ РЕКОМЕНДАЦИИ

- 1 **Разработка AI стратегии** организации на основе бизнес-целей и лучших промышленных мировых практик
- 2
 - **Фрейминг воронки AI инициатив**
 - Разработка и проведение **воркшопов для генерации кросс-промышленных AI инициатив** и идентификации данных для их реализации
 - **Разработка системы приоритизации инициатив** (имеющиеся данные/ эффекты/ критичность/ сложность)
 - Запуск **AI лаборатории** для быстрой проверки гипотез
- 3
 - **Аудит технологической инфраструктуры** для развития AI (вычислительные мощности, хранилище данных, облачные и аналитические сред)
 - **Проектирование хранилища данных** для реализации AI инициатив с учетом целей
 - **Аудит текущего состояния** структурированных и неструктурированных **данных**
 - **Стратегия развития AI компетенций** (покупка имеющихся моделей, встраивание openAPI, модификация предобученных моделей, самостоятельная разработка)
- 4
 - **Разработка операционной модели AI-функции** и AI-процессов в организации

Стрим бизнес-применения



Стрим бизнес-применения

Идентифицировать возможности для применения AI в бизнес-процессах

- Идентификация возможностей для применения AI в бизнес-процессах
- Анализ влияния применения AI на бизнес-модели и прибыль
- Оценка потенциала ROI от внедрения AI
- Планирование внедрения и разработка сценариев



Архитектурно-технологический стрим



Архитектурно-технологический стрим

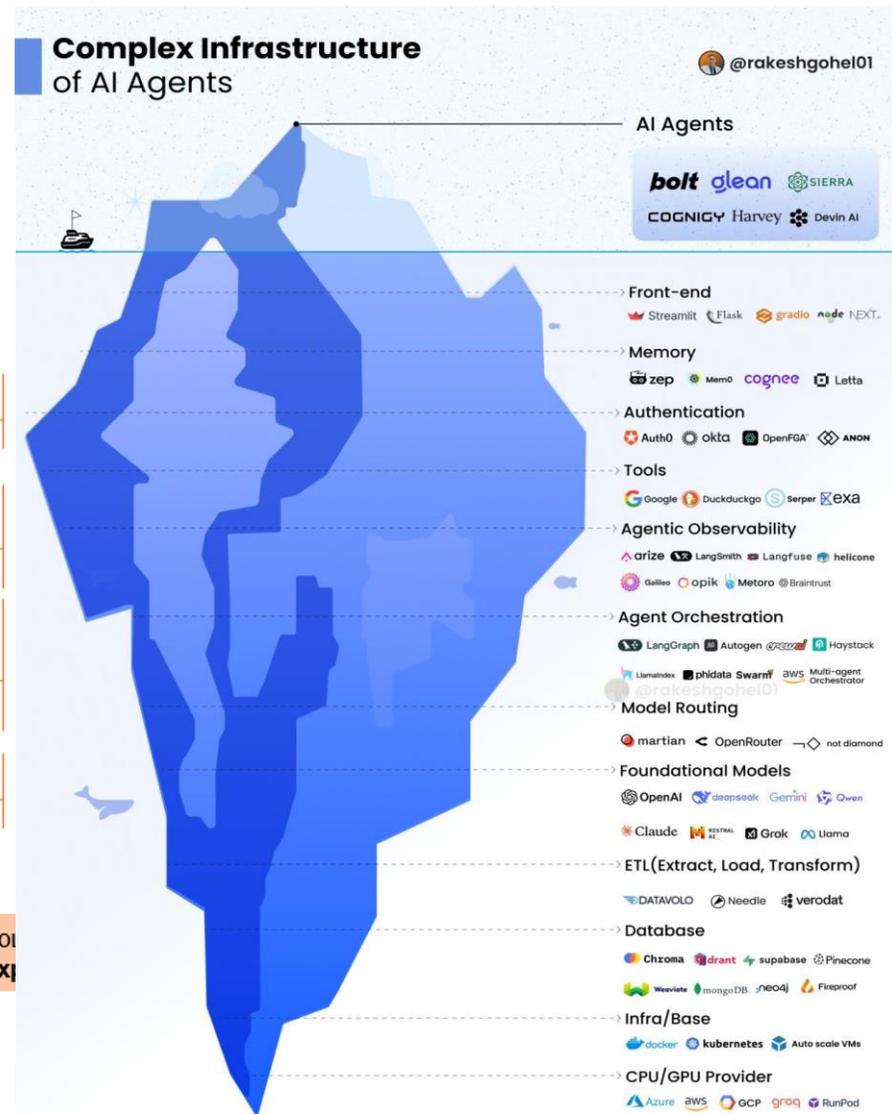
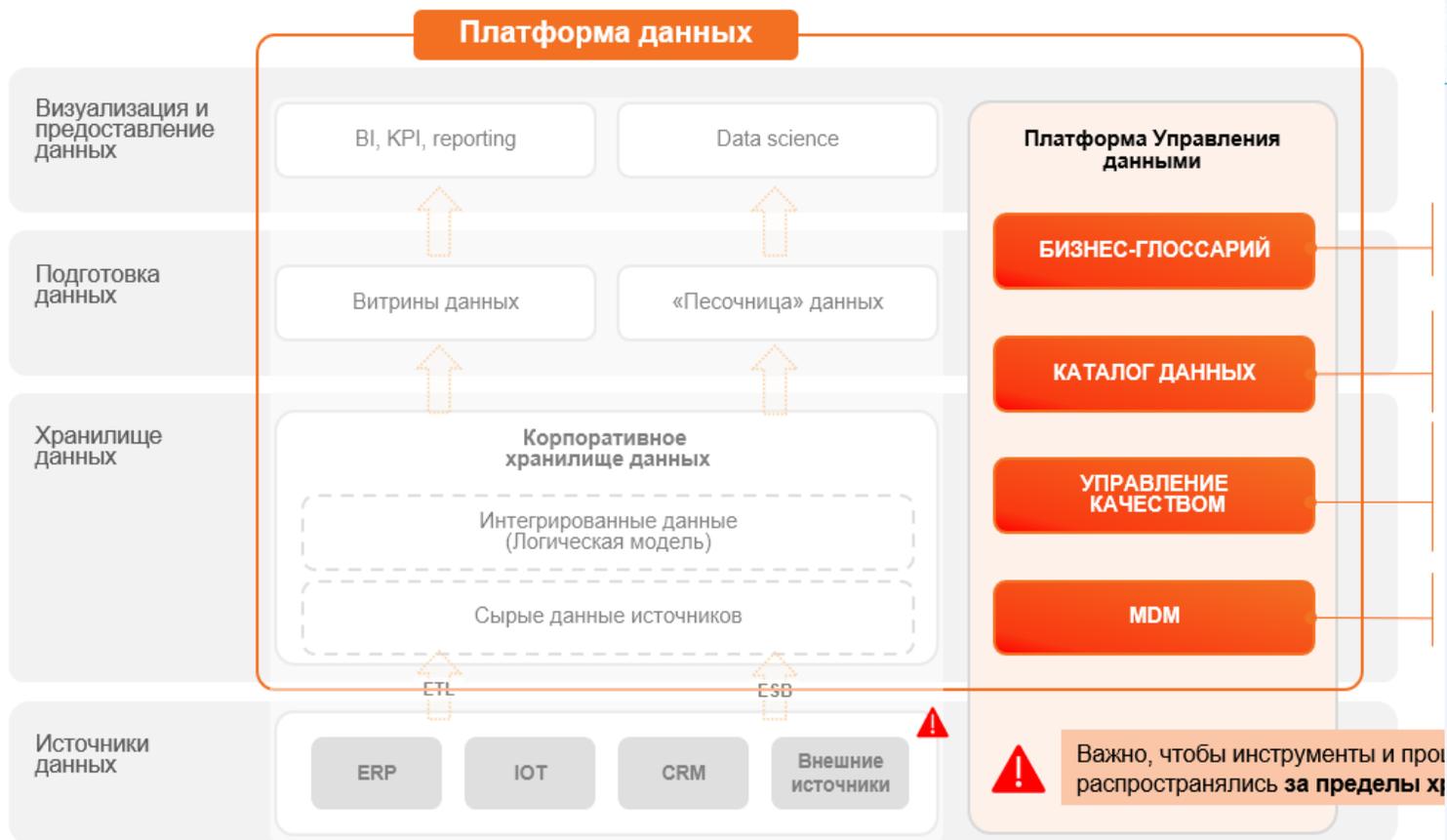
Оценить имеющиеся технические возможности и разработать дорожную карту их развития

- Оценка практик управления данными, их качества, интегрированности и доступности
- Оценка имеющейся ИТ-инфраструктуры
- Прогнозирование объема вычислительных мощностей и оптимального подхода к эффективному развёртыванию решений (MLOps) в зависимости от задач организации
- Формирование подхода к развитию AI-компетенций и созданию моделей (cloud/on-premise, собственная платформа/закупка решений)
- Разработка дорожной карты развития технологической инфраструктуры для реализации бизнес-амбиций



ИЛЛЮСТРАТИВНО

Применение AI сильно усложнит технологическую архитектуру



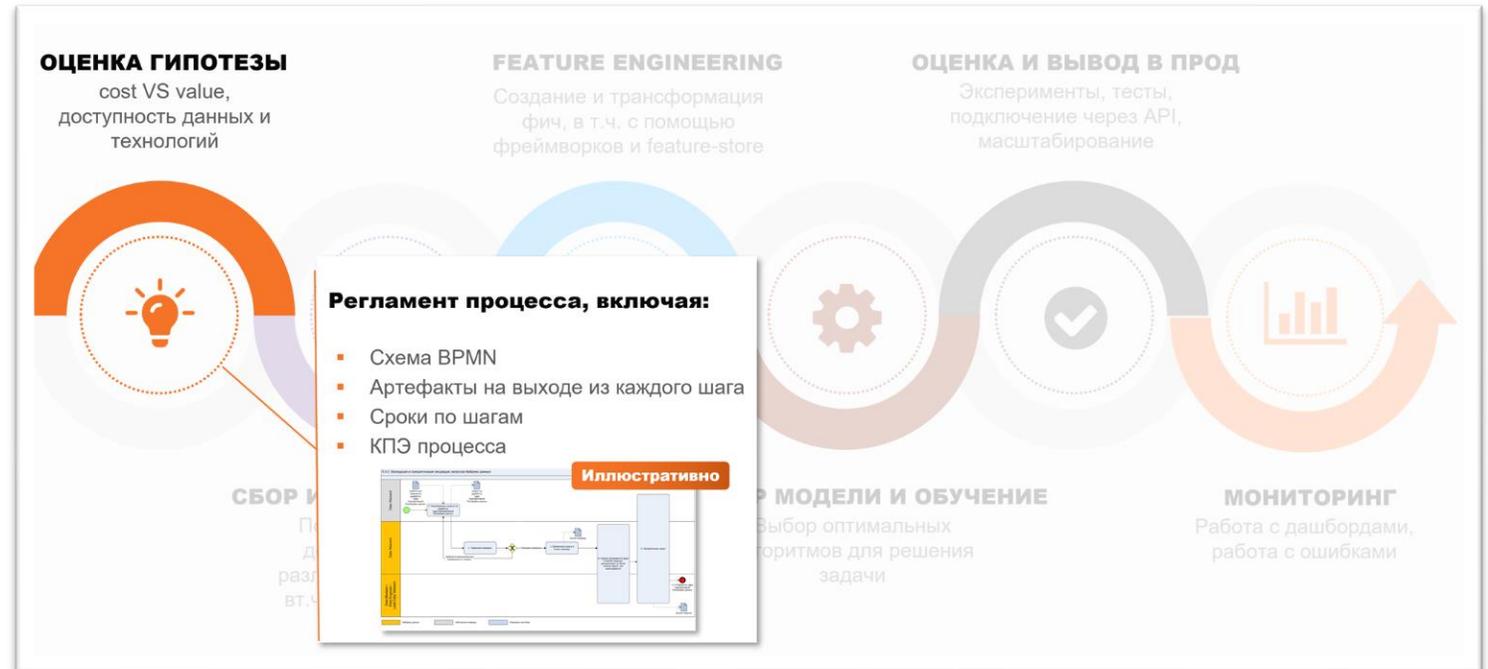
Организационно-управленческий стрим



Организационно-управленческий стрим

Сформировать операционную модель и культуру работы с AI

- Формирование подхода к сбору, фреймингу и приоритизации инициатив
- Моделирование взаимодействия подразделений внутри организации
- Подход к организационной структуре и поиску компетенций
- Выстраивание функции управления рисками
- Развитие AI-driven культуры



Новые вызовы для управления данными в эпоху AI

Практики управления данными	Ключевые вызовы
 Организация УД	<ul style="list-style-type: none">• Ответственность за ошибки (кто отвечает - разработчик, оператор, сама модель?)• Развитие компетенций по работе с AI внутри компании• Change management
 Мастер данные и качество данных	<ul style="list-style-type: none">• Недоверие к результатам работы AI-моделей (эффект «черного ящика»)• Сложность расследования инцидентов• Качественные данные для формирования корректного контекста• Предвзятость и дискриминация AI-моделей
 Метаданные и архитектура	<ul style="list-style-type: none">• Сложности в совместимости новых AI-решений с legacy-системами• Необходимость выстраивания гибкой архитектуры, готовой к масштабируемости• Интеграция большого перечня разнородных источников для обучения модели• Каталогизация моделей и документирование результатов экспериментов
 Безопасность	<ul style="list-style-type: none">• Опасность утечек данных, в том числе чувствительной медицинской информации пациентов• Высокие риски кибератак на системы обработки медицинских данных• Защита коммерческой тайны компаний, в.т.ч. формул
 Хранение и аналитика	<ul style="list-style-type: none">• Высокая стоимость вычислительных мощностей• Необходимость постоянной валидации и тестирования AI-моделей

Использование публичных LLM связано с рисками

LLM Privacy Policies

	DeepSeek AI	OpenAI	Microsoft Copilot	Mistral AI	Gemini AI (Google)	Claude AI (Anthropic)
Collects	Keyboard patterns, device data, chat history and uploads	Prompts, images, uploads, IP address and device information	Text input, usage data, log files	Only with consent	Prompts, device information, IP address	Text input, IP address, device data
Data storage	China	USA	EU/USA	EU	Globally	USA
Data usage	Can be shared with advertising partners and authorities. No opt-out possible	Can be used for training, but opt-out possible	Does not train on user data in Microsoft 365, but planning to start using copilot data for training later 2025	Does not use data for training without consent	Used for improvements, paying users can opt out	Can be used for training, but opt-out possible
Security measures	Technical, administrative and physical security measures	Technical, administrative, and organizational measures	Encrypted and strongly protected	Technical and organizational measures	Encrypted, technical and physical security measures	Technical and organizational security measures
Retention period	As long as possible	30 days	7 days	30 days, unless zero data retention is activated	18 months	As long as necessary. Users can delete individual conversations

Здесь должна была быть реклама нашей платформы nEURO, которая закрывает все* обозначенные риски

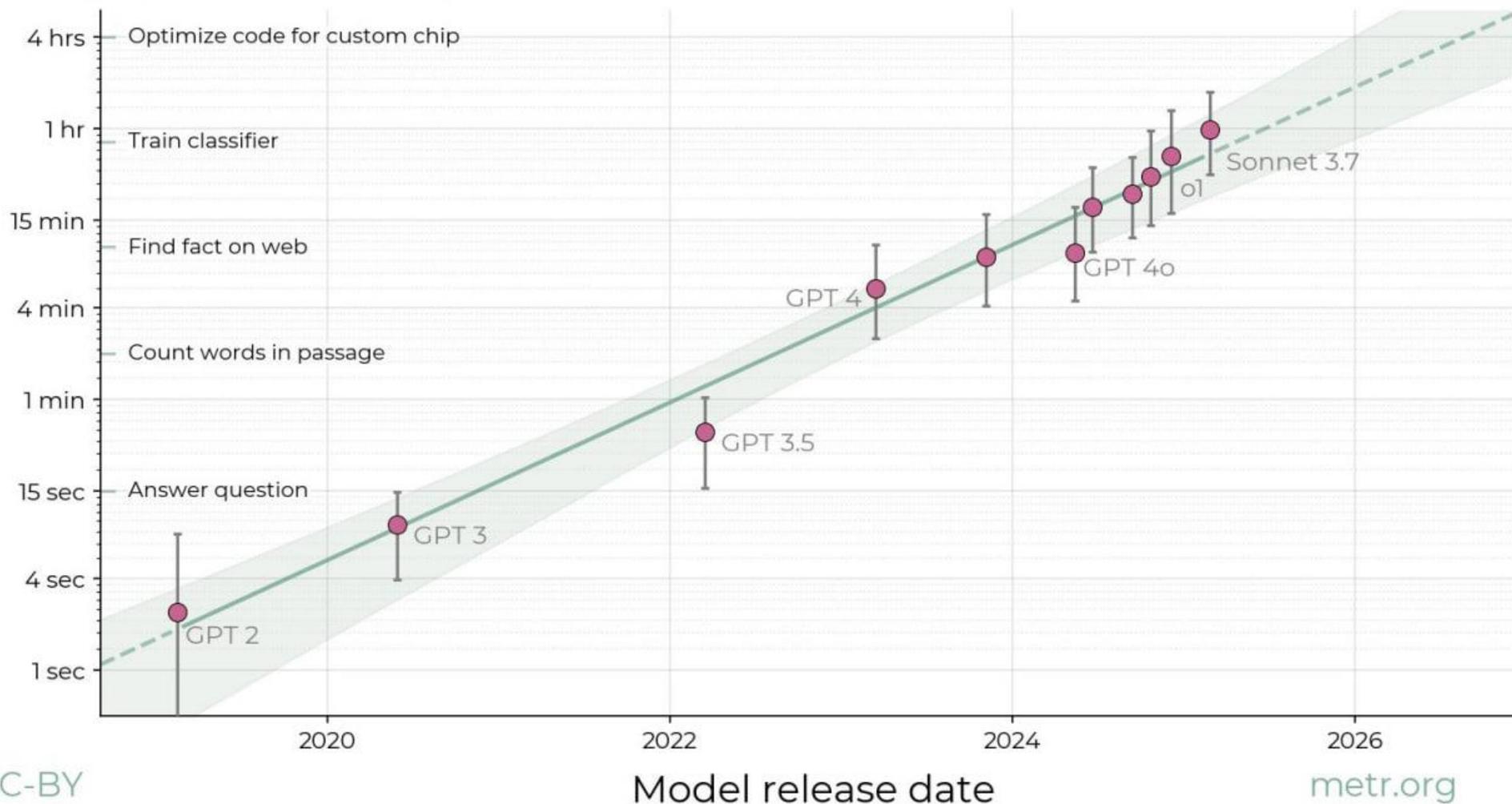
*практически все

Невероятные перспективы

The length of tasks AIs can do is doubling every 7 months



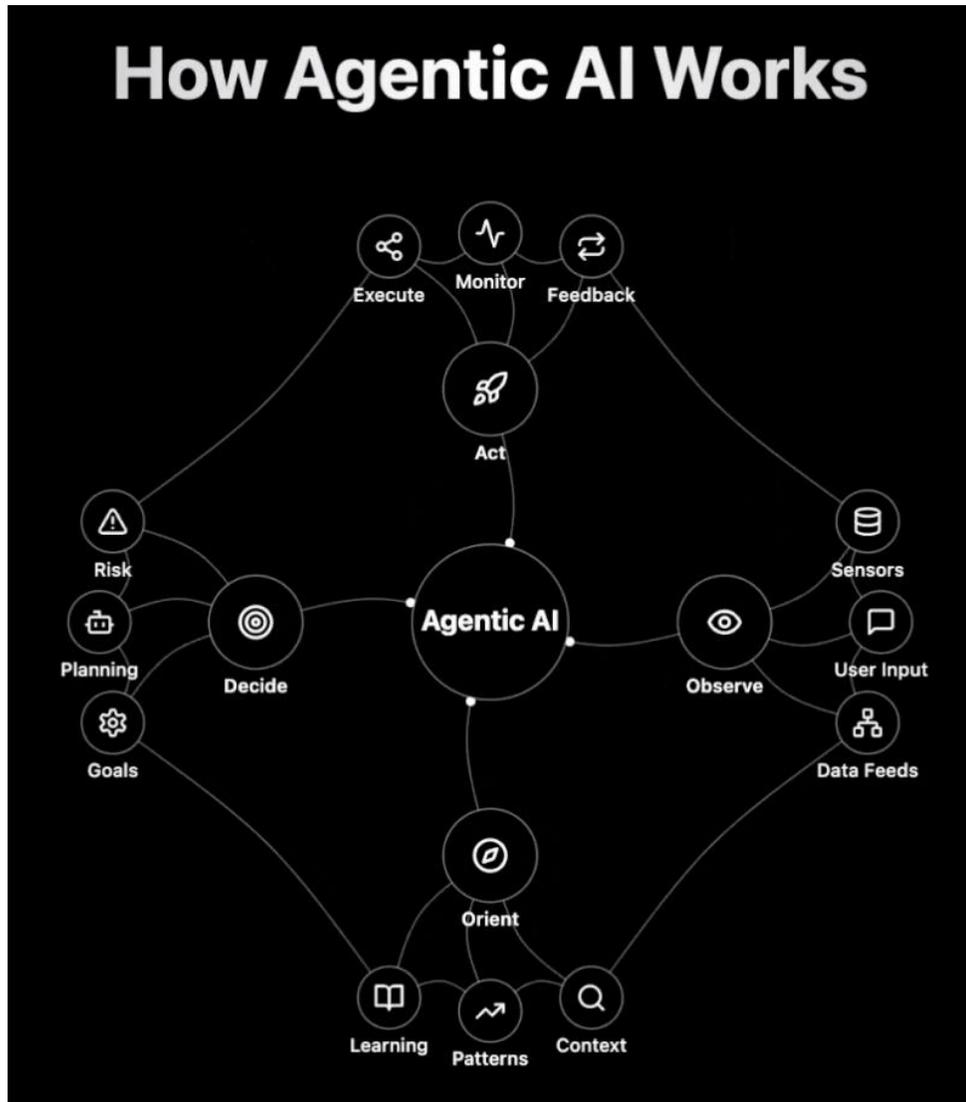
Task length (at 50% success rate)



CC-BY

metr.org

Мы верим в MAS-архитектуру как основу компании будущего



Этот сдвиг требует фундаментального пересмотра наших стратегий:

- От стратегии данных к стратегии информации: фокусируйтесь не только на сборе данных, но и на их обогащении, контекстуализации и структурировании для усиления возможностей инструментов на основе ИИ
- Обеспечьте поток информации: создавайте структуры, которые гарантируют, что нужная информация поступает нужному агенту в нужное время
- Думайте в терминах диалогов, а не просто запросов: агенты работают лучше в условиях диалогового взаимодействия и контекстного понимания. Создавайте для них экосистему информации, необходимую для успеха

Пришло время перестать спрашивать: «Достаточно ли у нас данных?» и начать спрашивать: «Являются ли наши данные полезными, контекстными и пригодными к использованию как информация?»

AI agents: 1+1 =

AI Agents Market Landscape

Source: aiagentsdirectory.com | September 2024 | Total Agents: 258

AI Agents Builder (100)

A collection of 100 AI agents for building, including:

- CrewAI, Eidoion AI, Wordware, AutoGen, PlayAI, Agent Zero, PrisonAI
- NexusGPT, Vapi, Agent Genesis, Crab, Julep Agents Platform, SuperAGI
- Flowise AI, Relevance AI, GPT Swarm, AgentOps AI, LaVague, OpenAGI
- Internet of Agents, Groq, MemGPT, N Octoverse, Mirascope, LAgent
- AgentCoin, Phala Network, NeMo Guardrails, SmythOS, AbacusAI, AgentGPT
- MetaGPT, Synthflow AI, SID Multi-GPT, Voiceflow, Hebbia AI, LangChain
- Moemate, Llamaindex, Anon, Memo, Beam AI, EZB, ChatDev
- LangGraph, Vertex AI Agent Builder, Haystack, TaskWeaver, MindPal, DAGent
- Deepgram, Dify, Firecrawl, Reiki, Mistral AI Agent, Lyzr-automata
- ControlFlow, Phidata, LLMStack, Agentverse, XAgent, Griptape
- Emergence AI, Bolna, spaqa.ai, Lindy AI, Nelima, ChainDesk, UFO
- Adapt AI, uAgent, Tasking AI, OpenRouter AI, OpenPipe AI, Ollama
- NPI AI, Mendable, Marvin, LobeChat, LM Studio, LlamaGym, LlamaCloud
- LiveKit Agents, LiteLLM, Langfuse, Imbue, FetchAI, AgentLabs
- Sagentica, Lobby Studio, Aivah, AgentForge, BambooAI, BondAI
- ChatArena, DotAgent AI, Langroid, AGENTS INC, LoopGPT, TogetherAI

Coding (42)

A collection of 42 AI agents for coding, including:

- KushoAI, Micro Agent, Tusk
- Alder, Cursor, SortGen
- Sourcegraph Cody AI, Devin AI
- GitHub Copilot, Continue, Mentat
- Tabby, Supermaven, Replic Agent
- PR-Agent, Devika AI, Bumpgen
- Maige, Project Oscar, Codefuse
- GPTEngineer, Sweep AI, ReactAgent
- Smol AI Developer, Bloop AI, AutoPR
- Devyan, GPT-Pilot, SWE-Agent
- Aide, PrivateGPT, Outlines
- PixeeAI, Momentic AI, CodiumAI
- Linear, Genia, Friday, Magick
- Blackbox AI, Butternet AI, Pydantic

Productivity (28)

A collection of 28 AI agents for productivity, including:

- Agent E, Composio, Agent Q
- HyperWrite AI Agent, Agent Q
- Taskade, Aomi, Glean
- Do Anything Machine, MultiOn, Cal AI
- Cognosys, AI Agent App, scrape.new
- Pieces, Jan AI, Harpa AI
- MightyBot, ShortWave, AgentiveAI
- Lyng AI, Jiffy.ai, Tenrr
- Harvey AI, Unity, Web3GPT
- Apidna, Zep, ScrapeGraphAI

Customer Service (23)

A collection of 23 AI agents for customer service, including:

- Lilac Labs, Phonely AI, Goodcall AI
- CallFluent AI, AI Phone Agent
- Custodia AI, Cust, Air AI
- SalesAPE AI, Thoughtify AI
- Einstein Service Agent, Vinsi, TeamX
- Agentforce, KapaAI, Hume AI
- BlindAI, Yala, Salczilla
- AiKitAI, AskToSell, Talkscribe
- RimeAI

Data Analysis (17)

A collection of 17 AI agents for data analysis, including:

- Vanna AI, LangWatch, FinRobot
- Twitter Personality Agent, Dot, Adala
- Avanza, Phoenix, Wren AI
- MADS, Helicone AI, TextQL
- Notus, Hex, AskYourDatabase
- Athema Intelligence, Biobr

Personal Assistant (13)

A collection of 13 AI personal assistants, including:

- Project Astra, AutoGPT, BabyAGI
- CustomerFinderBot, GPT-4o, Alice
- Jace AI, Teenage-AGI, Mitra
- Taalk, Vacklight, Humane AI Pin
- Agent Herbie

Workflow (10)

A collection of 10 AI workflow agents, including:

- code, UPath, JARVIS
- VisualAgents.ai, Questflow AI
- Zylon AI, Buildel, InducedAI
- Respell AI, DeepOpinion

Research (8)

A collection of 8 AI research agents, including:

- ChemCrow, Perplexity, Exa
- You.com, Camel-AI, Automata
- Tovily, Otto

Digital Workers (7)

A collection of 7 AI digital workers, including:

- Superagent, ALeadAgent.com
- Humen, Tlx.ai, Mission Grey
- aiLEADS, Artisan

Content Creation (7)

A collection of 7 AI content creation agents, including:

- ShortGPT, Opencord AI, Stocking.ai
- Neets.ai, LMNT, ElevenLabs
- Writer

Other (3)

A collection of 3 other AI agents, including:

- AnyModel, Voyager, Norm AI

Q&A

Мы разработали простой опросник, который помогает оценить, насколько компания готова к внедрению AI-решений

С его помощью можно быстро проанализировать сильные и слабые стороны компании при работе с данными, а **также получить рекомендации от наших экспертов** и наметить направления дальнейшего развития дата-функции для реализации AI-проектов



PHARMA DAY SPRING



**GenAI - как из
модного тренда
получить максимум
практической
пользы?**

GenAI как фактор смены текущей парадигмы



В основе каждой технологической волны лежит базовая технология – сейчас ей стал **искусственный интеллект (ИИ)**

⚙️ Характеристики смены технологической парадигмы:

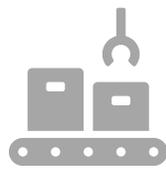
- **захватывает все** без исключения сферы жизни общества
- **умирают** одни профессии и появляются **другие**

... при этом сами волны становятся **короче**, а **скорость развития ИИ** просто **поражает**



XIX в.

Паровая машина



1900-е

Электричество,
железные дороги,
конвейеры ...



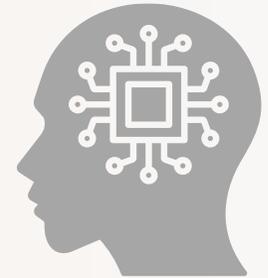
1960-е

ЭВМ,
промышленная
робототехника



1970-е

Интернет



2020-е +

Искусственный интеллект

Существует достаточно много направлений ИИ, среди которых за последние 2 года особое место занял **генеративный ИИ**



Классическое машинное обучение, стат. анализ

Помогаем ответить на вопросы бизнеса, опираясь на данные:

- что случилось с кредитным портфелем
- почему уходят клиенты
- какие сегменты клиентов мы упускаем
- ...



Математическая оптимизация

Решаем задачи линейного и дискретного программирования для повышения эффективности планирования, управления ресурсами и снижения затрат



Компьютерное зрение

Реализуем комплексные системы, позволяющие автоматизировать и объективизировать процессы контроля, обеспечивать безопасность и снижать риски



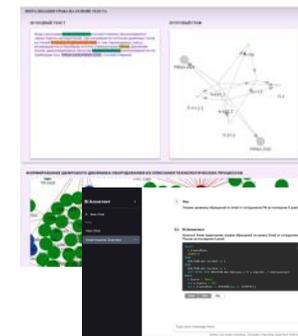
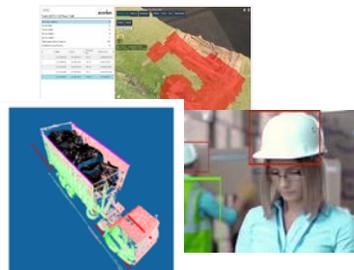
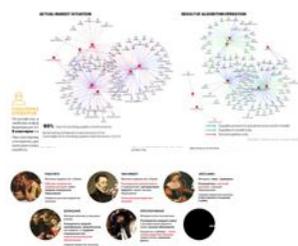
Обработка текста / NLP

Автоматизируем рутину обработки и извлечения информации из неструктурированных данных



Генеративный ИИ

Обеспечиваем прикладное применение творческого потенциала ИИ для решения бизнес- и технических задач



AI решения могут применяться на всех этапах производственного цикла фармкомпаний



1. Фармацевтическая компания

Исследование и разработка (R&D)

- Молекулярное моделирование новых лекарств с помощью генеративных AI-моделей
- Прогнозирование взаимодействия молекул и побочных эффектов
- Ускорение поиска потенциальных терапевтических молекул в 5-10 раз
- Снижение затрат на ранние этапы разработки до 40%

Доклинические испытания

- Симуляция биологических процессов и взаимодействий
- Генерация виртуальных моделей для первичного тестирования
- Прогнозирование токсичности препаратов
- Сокращение сроков доклинических исследований на 30-50%
- Использование ИИ для автоматической генерации новых молекулярных структур

Клинические испытания

- Оптимизация дизайна исследований, помощи в подборе пациентов
- Подбор наиболее подходящих пациентов для испытаний
- Прогнозирование вероятности успеха клинических испытаний
- Анализ больших массивов клинических данных

Производство

- Predictive maintenance оборудования
- Контроль качества с использованием компьютерного зрения
- Оптимизация производственных процессов
- Прогнозирование и предотвращение брака
- Цифровые двойники

1

2

3

4



Регулятор Фармаконадзор

- Анализ больших массивов медицинских данных
- Раннее выявление побочных эффектов
- Мониторинг безопасности препаратов
- Автоматическая классификация нежелательных явлений
- Поиск по базам знаний, ускорение обратной связи



2. Дистрибуция и продажи

Спрос, логистика и дистрибуция

- Прогнозирование спроса на препараты
- Оптимизация складских запасов
- Контроль температурного режима при транспортировке
- Маршрутизация с учетом различных ограничений
- Анализ поставщиков по рискам, парсинг новостей
- Self-service-ассистенты и аналитика продаж



3. Аптеки и медицинские учреждения

Персонализированная медицина

- Разработка таргетных препаратов
- Генетический анализ для подбора терапии
- Прогнозирование индивидуальной эффективности лечения
- Создание персонализированных схем лечения
- Ускорение подготовки отчётности
- Анализ обратной связи



4. Потребители

Маркетинг и продажи

- Прогнозирование поведения врачей и пациентов
- Сегментация и таргетирование
- Анализ обратной связи и побочных эффектов
- Автоматизация коммуникаций
- Генерация карточек препаратов

Дорожная карта выбора инициатив для пилотирования с помощью GenAI



Быстрая оценка
потенциала применения
GenAI в организации

1 Карта для выбора
фокусных направлений
работы с GenAI

Отбор и оценка
перспективных
инициатив

3 Ранжированные
инициативы, список топ-
инициатив с эффектами

Быстрое
прототипирование

5 Реализованные
прототипы на базе
GenAI технологий

2 Список инициатив
для отбора

Сбор списка
инициатив для
фильтрации

4 Дорожная карта
инициатив, концепция
тех. обеспечения
GenAI, опер. модель

Фрейминг инициатив
и разработка дорожной
карты и механизмов
достижения результата

6 Реализованные
кейсы на базе GenAI
технологий

MVP Gen AI
инициативы,
масштабирование

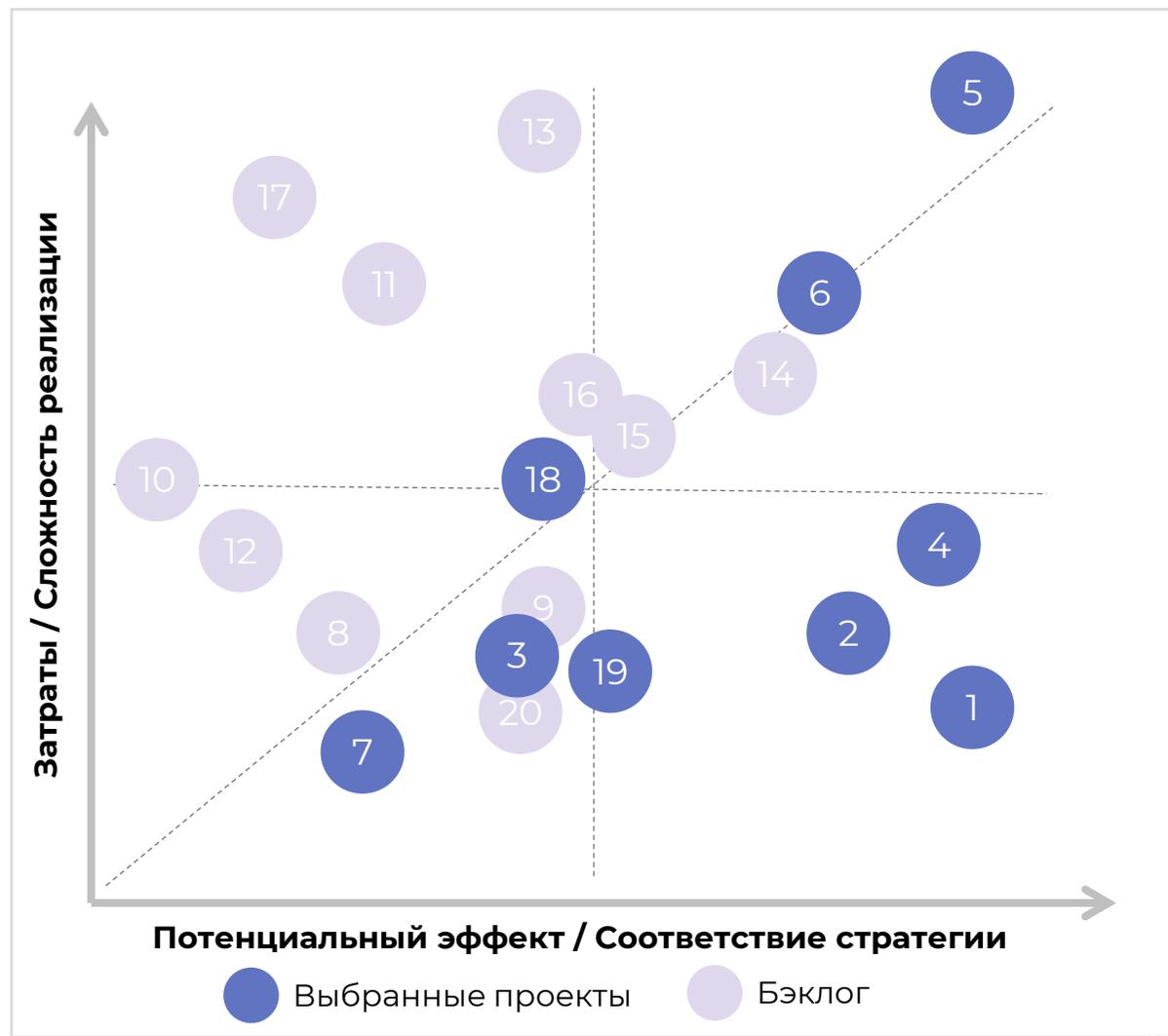
Отбор и оценка перспективных инициатив - Критерии выбора проектов

Фокус на ГенИИ проектах с высоким экономическим потенциалом и низкой сложностью внедрения, реализация которых возможна при наличии необходимых данных и ресурсов

Важность решения для бизнеса	Насколько критична проблема, которую решает продукт. Как продукт соотносится со стратегической и операционной повесткой клиента?
Наличие данных	Накоплены ли требуемые для реализации решения данные, насколько качественные эти данные?
Сложность ландшафта данных	Насколько разрозненно хранятся данные? Есть ли препятствия для получения данных из систем-источников и выгрузки их для целей анализа?
Сложность моделирования	Какова сложность реализации решения? Баланс усилий Research vs Development
Готовность к внедрению	Готовы ли бизнес / ИТ к внедрению решения и использованию его в бизнес-процессах?
Общая сложность решения	Прозрачна ли общая сложность проекта – функциональная, техническая, организационная

#	ПРОЕКТ	ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ	ВЛАДЕЛЕЦ ПРОДУКТА

Карта приоритизации инициатив



GenAI: выборочные кейсы



Бот на базе НейроКод – решение для создания ИИ-ассистентов, призванное помочь сотрудникам задействовать потенциал генеративного ИИ, создать персонального помощника, который опирается на базы данных и документы компании

On-Premise решение

Кросс платформенность

Интеграция с корпоративными базами знаний

Генерация кода с помощью ГенИИ

Сквозная аналитика использования продукта

Ad-hoc аналитика по БД

Генерация отчетности

Общее рабочее пространство

Модели прогнозирования ML

Ключевые преимущества решения Neuro



On-Premise решение

Вся обработка данных происходит на локальных серверах компании, для обеспечения максимальной безопасности и конфиденциальности данных пользователей, исключая возможность утечки в интернет



Интеграция с корпоративными базами знаний

Возможность как загрузки различных типов файлов, так и интеграция в внутрикorporативными базами знаниями и трекерами задач такими как confluence, sharepoint, Yandex wiki, Yandex tracker etc



Ad-hoc аналитика по БД

Возможность получать аналитику из реляционных баз данных с визуализаций в интерфейсе, создание отчетности по данным из различных источников как БД, интернет так и внутренние базы знаний компании



Сквозная аналитика использования продукта

Настроенные дашборды с аналитикой использования продукта для менеджмента, технические дашборды для отслеживания работы сервиса и логирование данных



Общее рабочее пространство

Возможность делиться созданными ботами с другими пользователями внутри организации. Позволяет распределять доступ к боту среди сотрудников, упрощая коллективную работу над задачей



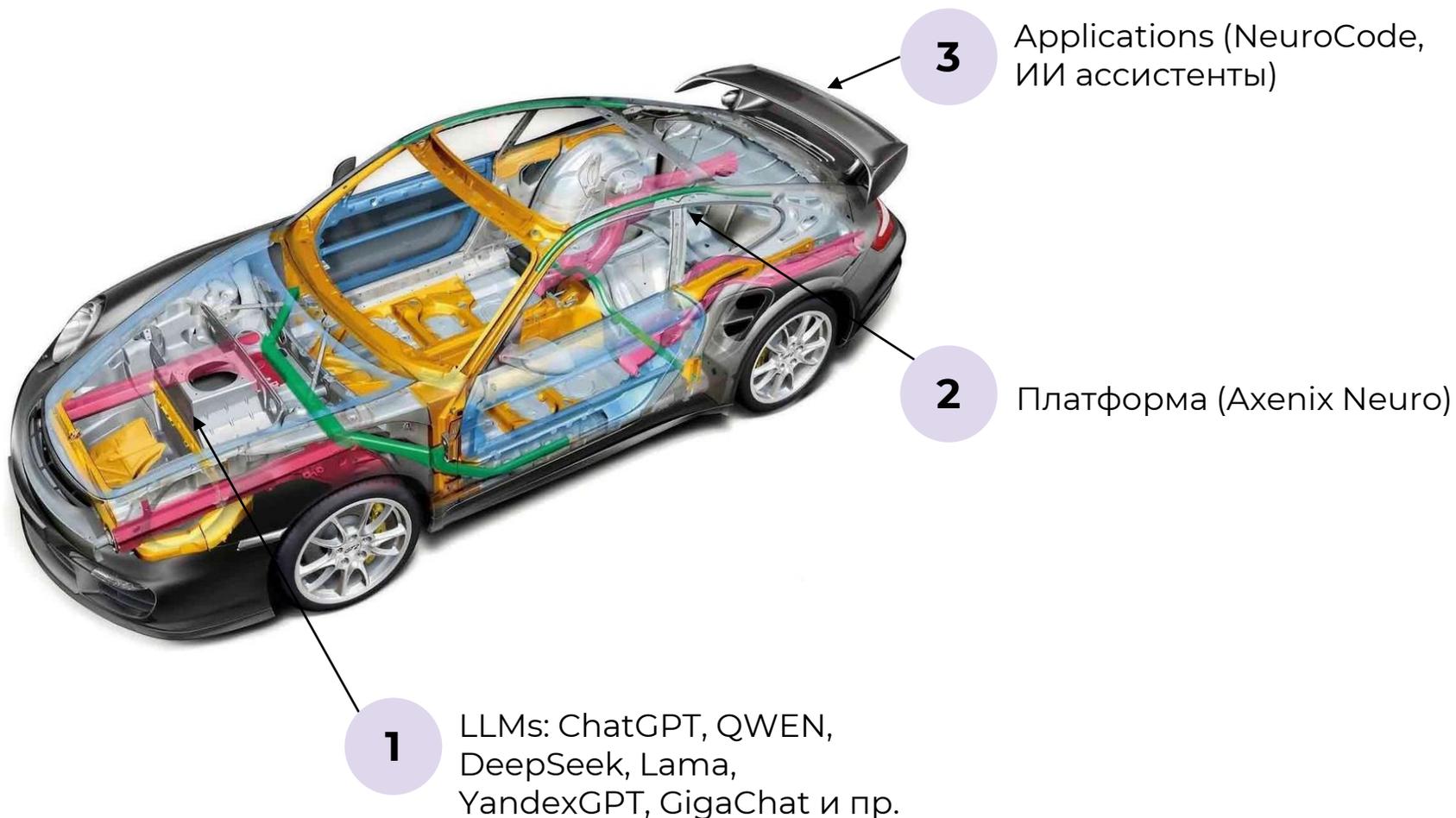
Кросс платформенность

Поддержка масштабируемости интерфейса на планшеты, телефоны и ПК.

Чем платформа отличается от LLM?

Архитектурные слои:

Функциональные блоки Neuro:



Модуль ИИ-агентов

Backend модуль

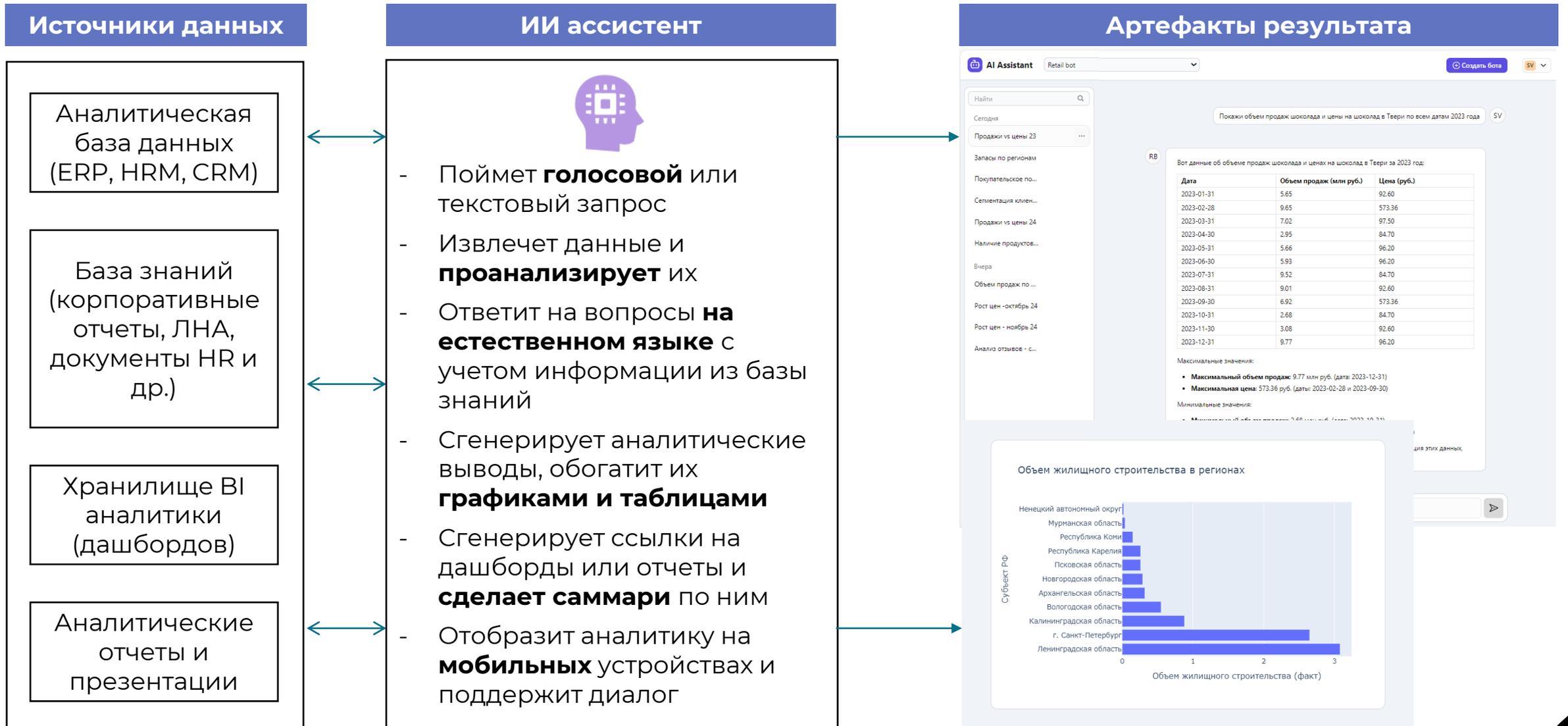
Модуль работы с БД

Модуль работы с документами

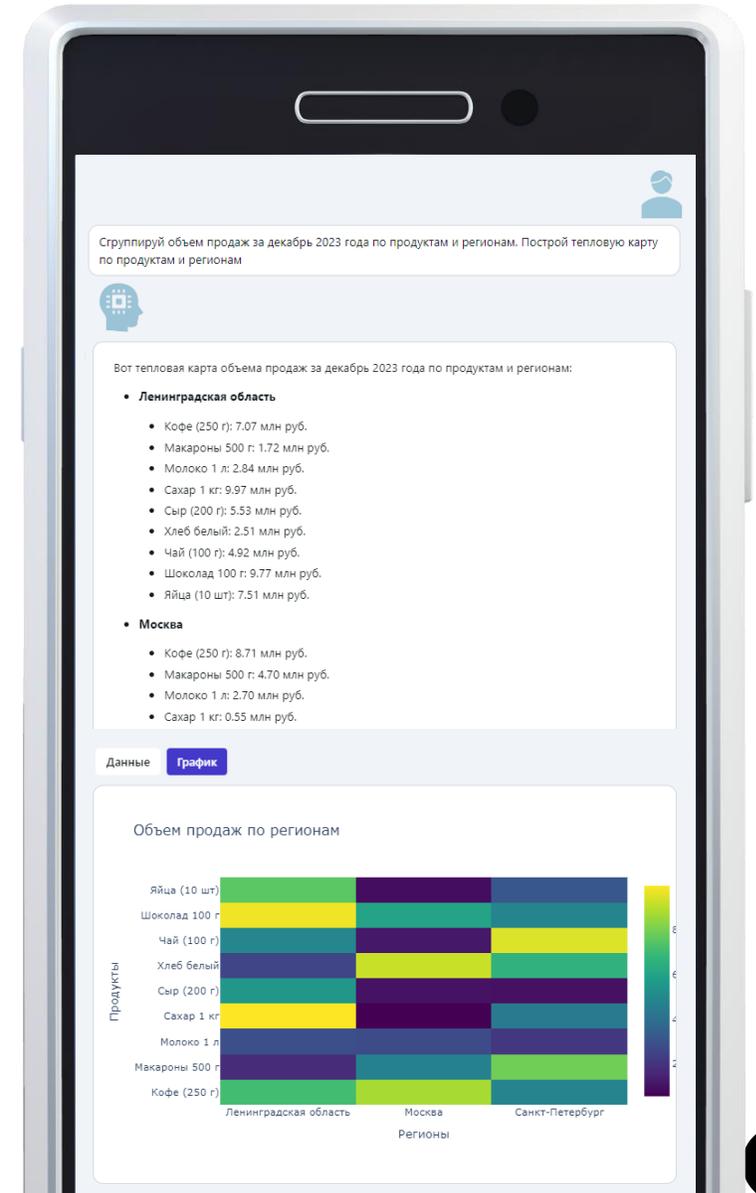
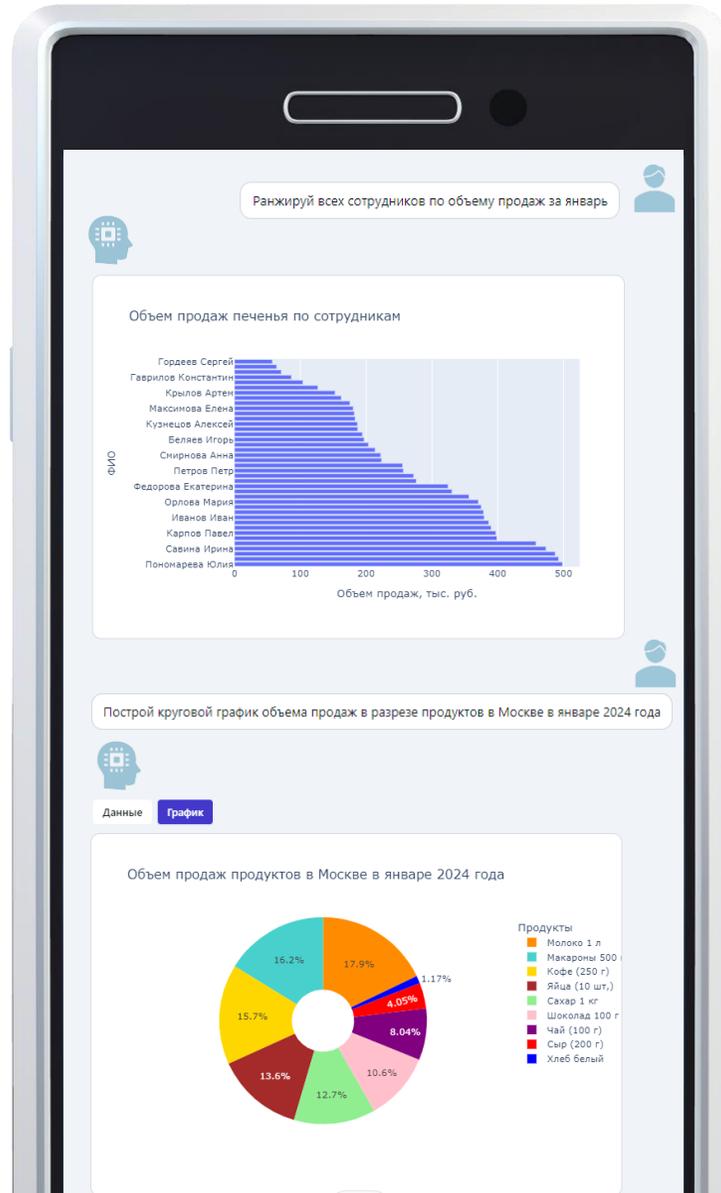
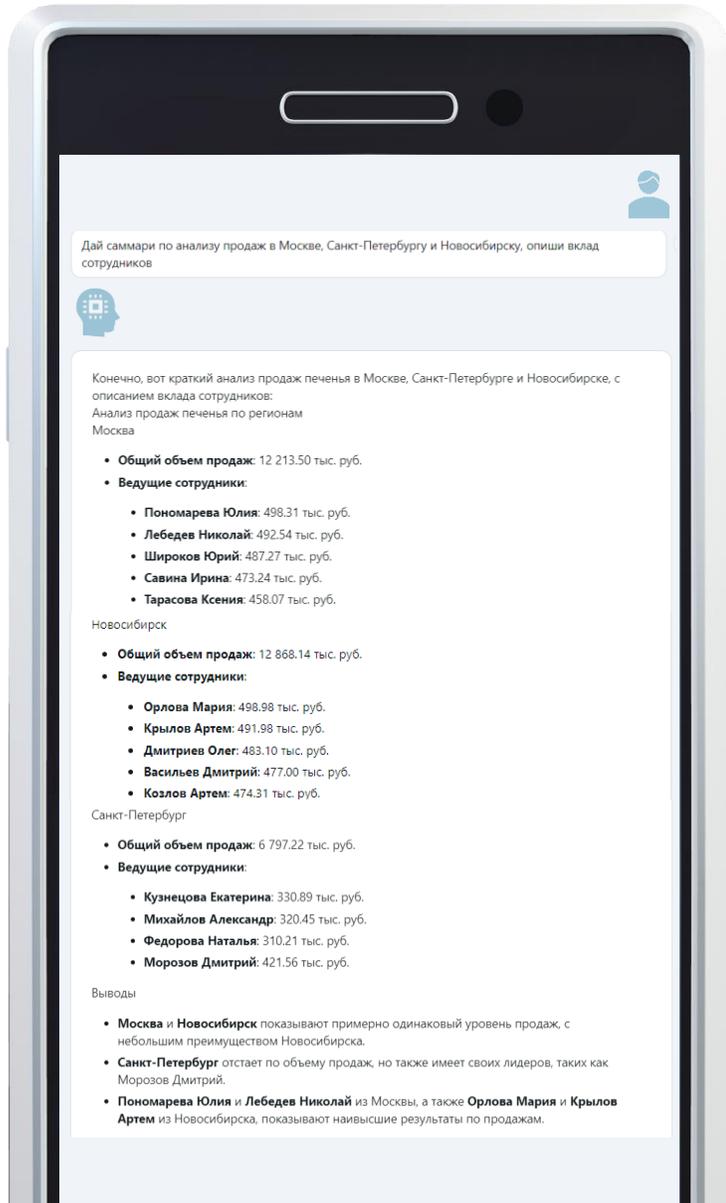
ML модели

Логирование и мониторинг

«Поговори со своими данными»: быстрый ответ на запрос ИИ ассистент на базе платформы NeuroCode



ИИ ассистент на базе платформы NeuroCode примеры диалога на мобильных устройствах



Маскирование персональных данных

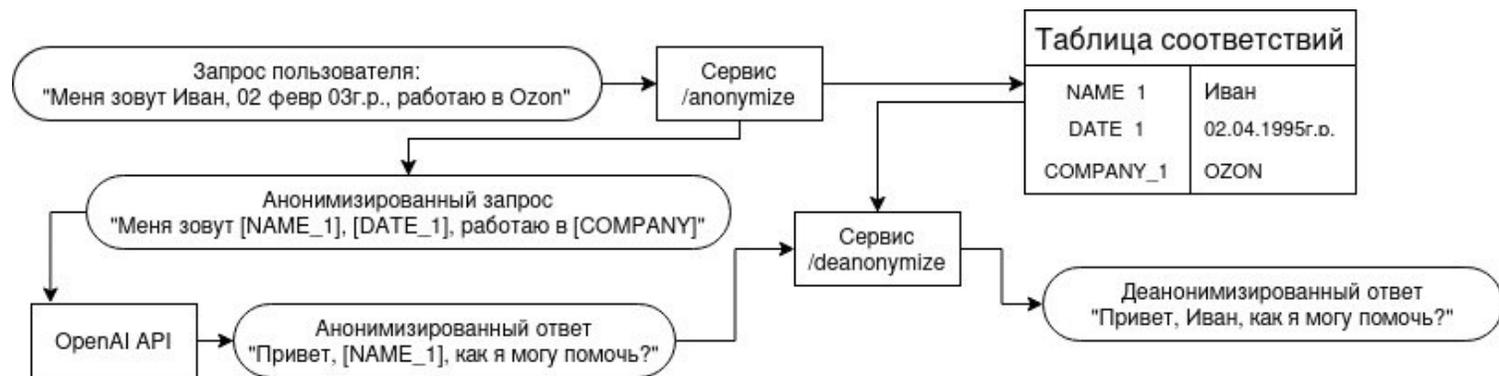
КОНТЕКСТ И ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

- Инструмент для автоматического выявления и маскирования персональных данных в пользовательских запросах.
- Позволяет интегрировать сторонние языковые модели без рисков утечки персональных данных

ИДЕНТИФИЦИРУЕМЫЕ ДАННЫЕ

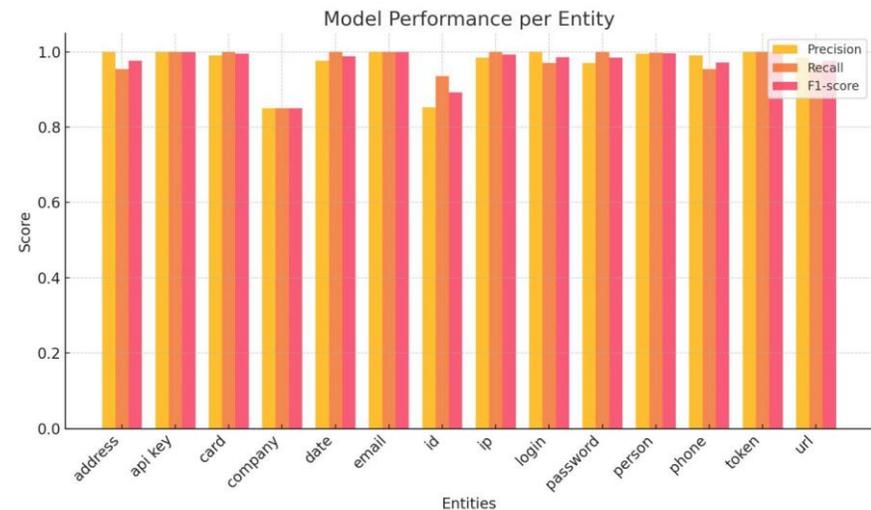
- ФИО пользователя
- Адрес проживания
- Название компаний
- Дата рождения
- Данные документов - паспорт, водительское удостоверение, снилс
- Номер телефона
- Личный e-mail
- API ключи
- Токены безопасности
- Пароли
- Логины
- Ip
- Ссылки
- Данные банковских карт

СХЕМА РАБОТЫ



МЕТРИКИ КАЧЕСТВА

	Precision	Recall	F1
Micro AVG	0.9862	0.9833	0.9847
Macro AVG	0.9709	0.9735	0.9720
Weighted AVG	0.9864	0.9833	0.9847



Управление знаниями в HR: задачи и бизнес-ценность

Новые функции

Генерация и систематизация базы знаний HR

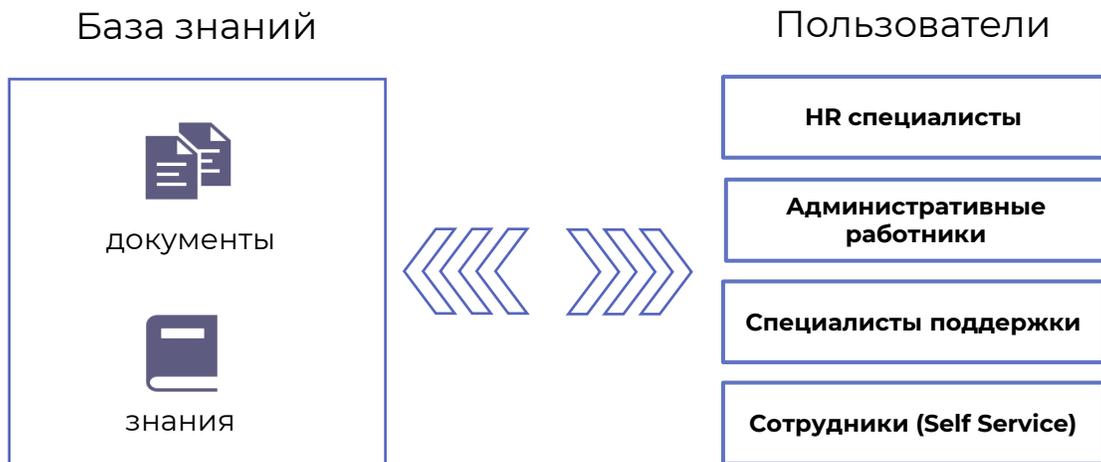
Унификация и стандартизация документов

Саммаризация знаний

Поиск ответов по базе знаний

Автоматическое создание HR документов/регламентов

Self Service analytics



Бизнес ценность

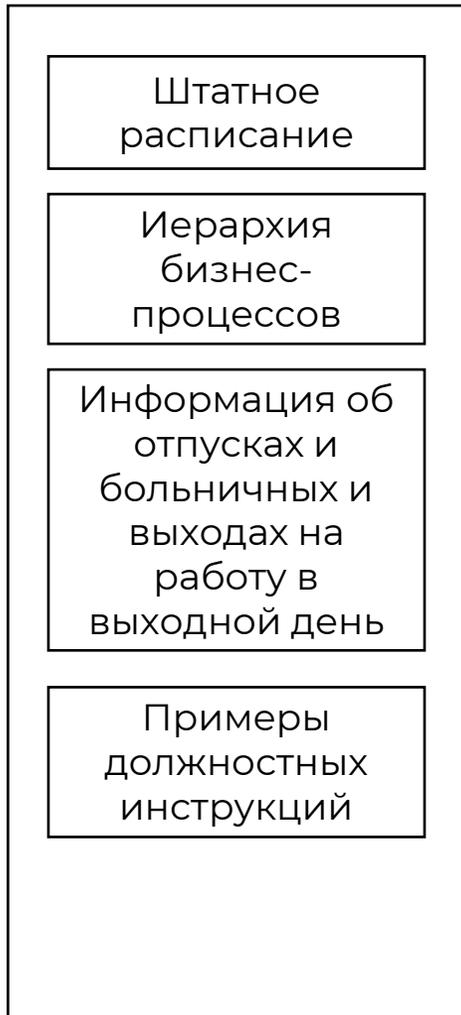
- Автоматизация рутинных операций участников организационных процессов в HR с использованием ГЕНИИ
- Стандартизация формулировок и документов, систематизация базы знаний посредством ГЕНИИ

Потенциальные эффекты

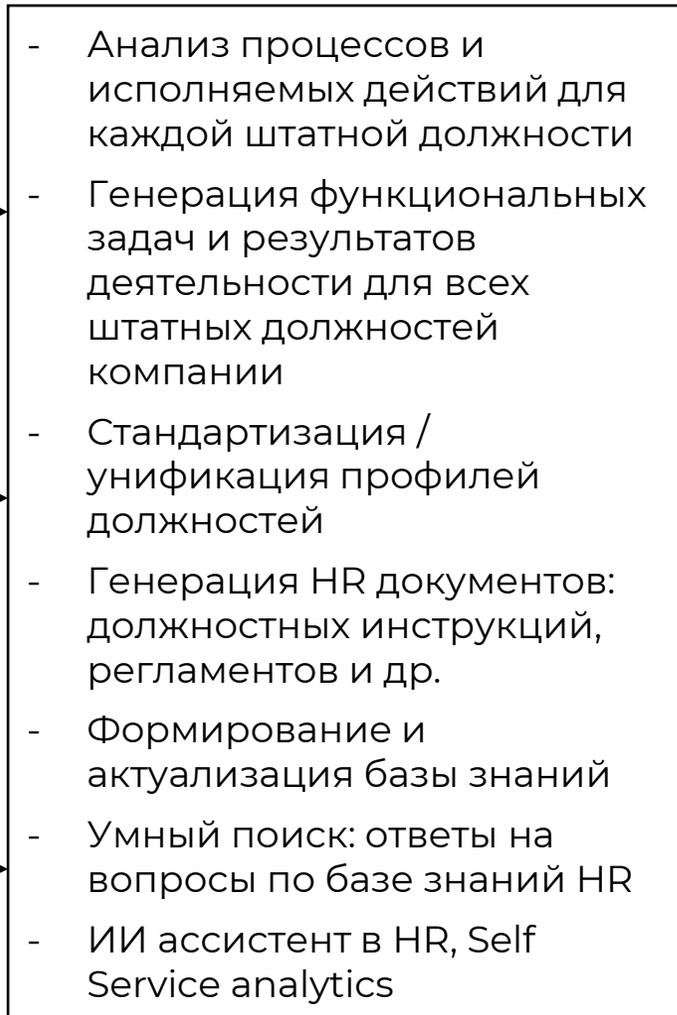
- Ускорение процессов и решения задач сотрудников
- Сокращение времени на формирование документов
- Сокращение времени на поиск необходимой информации

Управление знаниями в HR

Источники данных



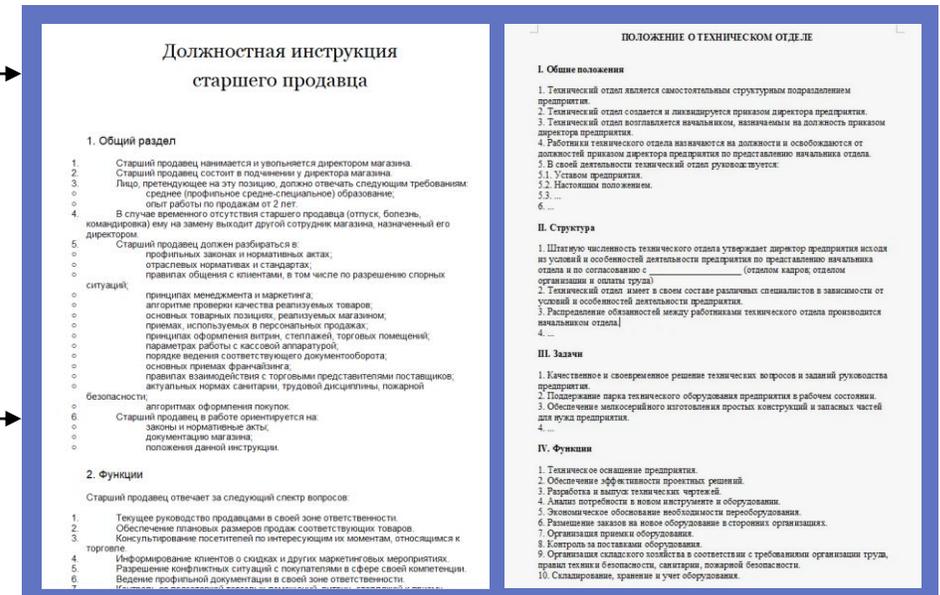
Ген ИИ + бизнес-анализ



Артефакты результата

Примеры регламентирующих и организационных документов:

- Должностные инструкции
- Положение об отделе
- Письма
- Операционные инструкции
- Регламенты и положения
- и другие HR документы



Закупки: унификация закупочных позиций

Крупная металлургическая компания



КОНТЕКСТ И ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

- Инструмент для сравнения ценовых предложений подрядчиков с отраслевыми справочниками для оптимизации инвестиционных закупок. Автоматическое распознавание и обработка справок стоимости материалов от подрядчиков.
- Сопоставление предложений с внутренней базой цен.



ИНСТРУМЕНТЫ/ТЕХНОЛОГИИ

- Python
- Pydantic, Langgraph
- nltk
- Llama3
- VLLM, Ollama
- Pandas



НАШ ПОДХОД

- Настройка и интеграция модели Llama3 а также нейросетевых моделей кодирования текста для сопоставления данных
- Разработка сервиса полного цикла генерации сопоставленных таблиц
- Разработка сервиса взаимодействия с пользовательским интерфейсом для легкого ввода необходимых данных и получения готовых таблиц



РЕЗУЛЬТАТЫ

- Успешно развернута и настроена нейросетевая система для сопоставления таблиц
- Система автоматизировала процесс работы с данными поставщиков, сократив время на обновление данных компании
- Создан интерфейс для взаимодействия с системой
- Система легко адаптируется под различные требования и вводные данные

The screenshot displays a chat interface where a user (MB) has entered a query: "Одно ушковый хомут нерж. - 10К10.8-12.8-6VA". The system (MI) has responded with a table of results. The table has two columns: "Запрос" (Request) and "Ответ модели" (Model Answer). The response table contains multiple rows of data, including material specifications and their corresponding model answers.

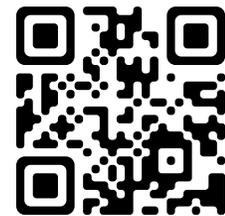
Запрос	Ответ модели
Одно ушковый хомут нерж. - 10К10.8-12.8-6VA	[\"Одно ушковый хомут нерж. - 10К10.8-12.8-6VA\"]
4x4 (Ду-100) оцинкованная ВГП ГОСТ (12 м)	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная ВГП ГОСТ 3262-75\"]
4x4 (Ду-100) оцинкованная ВГП ГОСТ (7,8 м) ТМК	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная ВГП ГОСТ 3262-75ТМК\", \"Труба 114x4,5 оцинкованная ВГП ГОСТ 3262-75\"]
4x4 (Ду-100) оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75 (7,8 м) ТМК	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75ТМК\"]
4x4,5 (Ду-100) оцинкованная ВГП ГОСТ (6 м)	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная ВГП ГОСТ 3262-75\"]
4x4,5 (Ду-100) оцинкованная ВГП ГОСТ (7,8 м) ТМК	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная ВГП ГОСТ 3262-75ТМК\"]
4x4,5 (Ду-100) оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75 (6 м)	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75\", \"Труба 114x4,5 оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75ТМК\"]
4x4,5 (Ду-100) оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75 (7,8 м) ТМК	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75ТМК\"]
3x2,5 (Ду-15) оцинкованная ВГП ГОСТ (7,8 м) ТМК	[\"Труба 114x4,5 оцинкованная водопроводная ГОСТ 3262-75ТМК\"]



Спасибо!

О компании AXENIX

AXENIX (ex-Accenture) — российская компания, предоставляющая широкий спектр профессиональных услуг в области цифровых сервисов, облачных технологий и решений для обеспечения информационной безопасности. В офисах и центрах разработки в Москве, Твери, Ростове-на-Дону, Краснодаре, Санкт-Петербурге и Алматы работают около 2 000 сотрудников. Благодаря сочетанию уникальных знаний, опыта и компетенций более чем в 40 отраслях, предлагает услуги в области стратегии и бизнес-консалтинга, технологических решений и других операций, направленных на цифровизацию бизнеса.



@axenix_ru



axenix.pro

Pharma + Tech = ТЕХНОЛОГИЧНОЕ ЛЕКАРСТВО

Ленар Набиуллин
Руководитель по развитию
ML&AI сервисов в ритейле, Yandex Cloud

Вклад Яндекса в развитие фарминдустрии

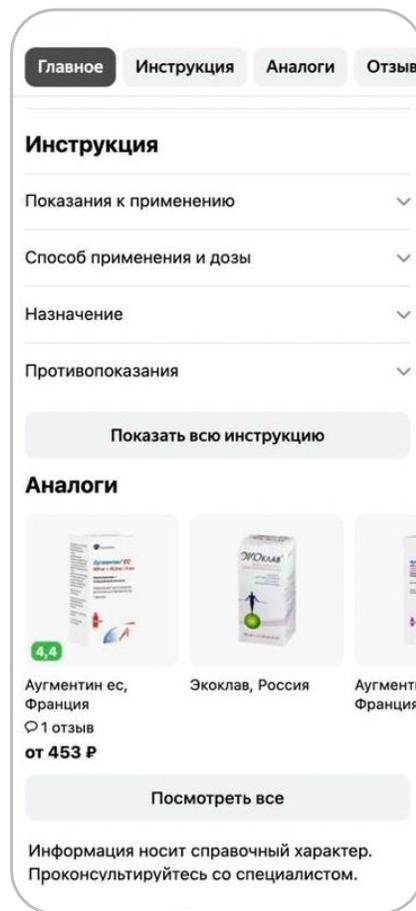
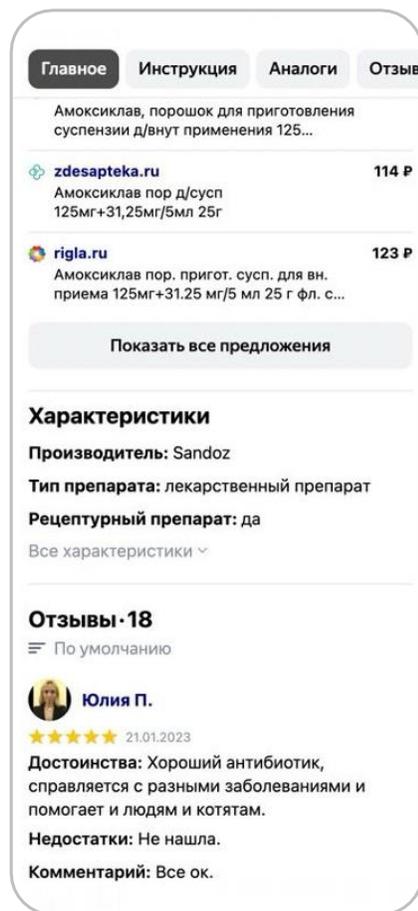
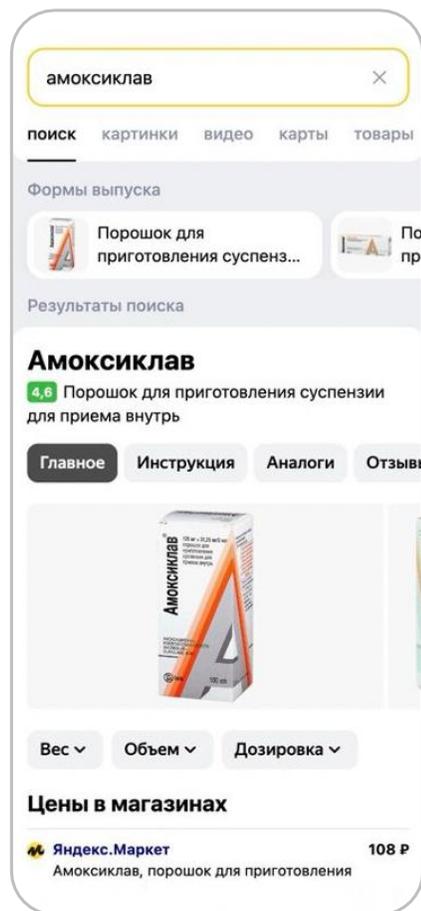
17%

от всех покупок, которые
начинались в Поиске

Интересы людей:

-  Цены на лекарства в разных местах
-  Аптеки с наличием препарата
-  Общая информация о лекарствах
-  Инструкции
-  Поиск аналогов зарубежных препаратов

Вклад Яндекса в развитие фарминдустрии



С апреля 2023

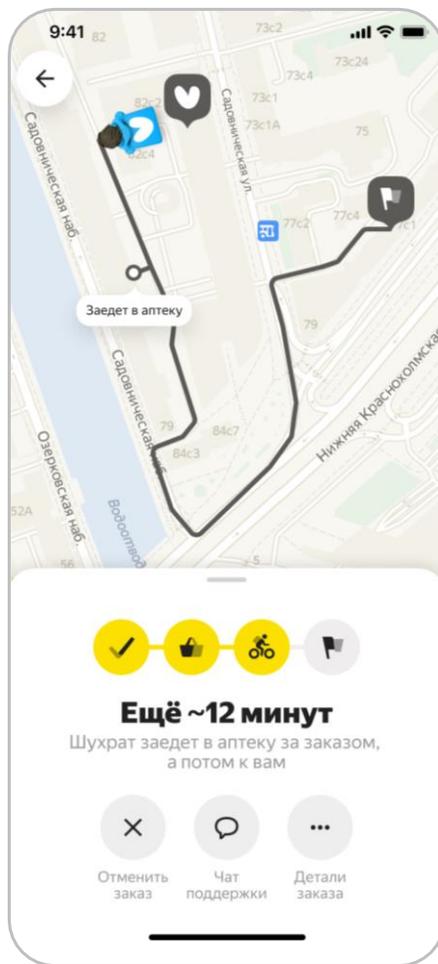
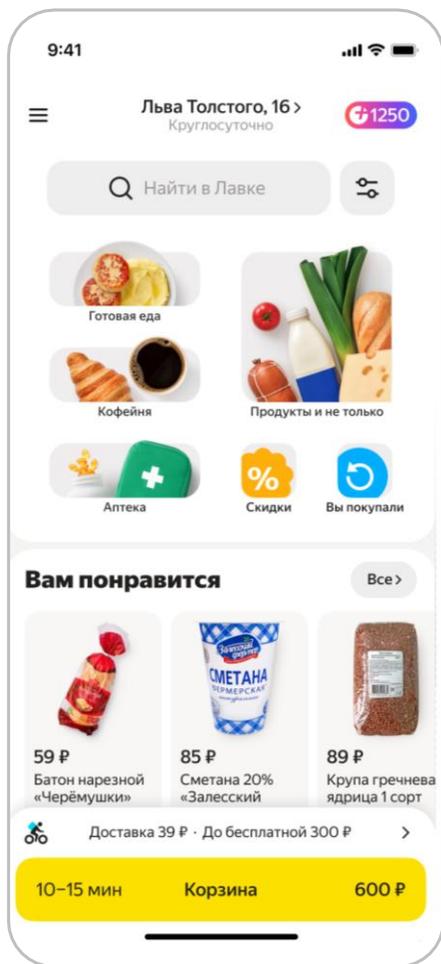
> 4 МЛН

карточек генерируется
в день

0+



Аптеки в Лавке



С 24 сентября 2024

Клиенты приложения могут купить лекарства с быстрой доставкой от 15 минут — курьер привезёт заказ из ближайшей к дарксторю аптеки-партнёра

Сценарии Yandex Cloud в фарме

Коммуникации и их аналитика

Голосовые роботы
Виртуальные ассистенты
Чат-боты

 SpeechKit  YandexGPT API  SpeechSense

Работа с документами

Извлечение данных
Стандартизация отчётов
(перевод, форматирование)

 YandexGPT API  Vision OCR  DataSphere

Поиск

Умный поиск по сайту
База знаний
Карточки лекарств

 YandexGPT API  Yandex Search API

Обучение персонала

Речевые тренажёры
для менеджеров, фармацевтов

 SpeechKit  YandexGPT API

Кейсы применения

Телефонная справочная по вопросам лекарств

85,11%

текущий уровень
распознавания препаратов

Диоксометилтетрагидропиримидин
+ Хлорамфеникол

Октенидина
дигидрохлорид
+ Феноксиэтанол

Гликопиррония бромид
+ Индакатерол

Инсулин деглудек
+ Инсулин аспарт

Инсулин гларгин
+ Ликсисенатид

Глекапревир
+ Пибрентасвир



Уточнение информации по льготному препарату



Аналитика коммуникаций

1

Контроль качества обслуживания

Выявление частых вопросов клиентов

Определение уровня компетентности операторов и фармацевтов

Поиск областей для улучшения сервиса

2

Соблюдение регуляторных требований

Контроль корректности консультаций по лекарственным препаратам

Соответствие речи сотрудников нормативным требованиям и стандартам компании

3

Выявление потребностей клиентов

Определение наиболее востребованных препаратов

Выявление сезонных трендов

Разработка персонализированных предложений

4

Обучение персонала

Формирование обучающих материалов

Выделение успешных примеров общения с клиентами

Выявление типичных ошибок сотрудников



Сбор анамнеза накануне визита к врачу



Метрики точности моделей

Медицинские термины



Дообучали модели на медицинских текстах и голосовых записях

Yandex SpeechKit — снижение WER с 35% до 7%

95%

точность идентификации симптомов из фраз

Доля правильно распознанных симптомов

88%

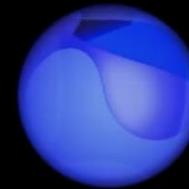
полнота проводимого опроса

Доля опросов, в которых подбор вопросов по симптомам был корректен (по результатам разметки опросов врачами)

Тренажёры

Тренировка специалиста
клиентской поддержки

- YandexGPT генерирует вопрос
- Вопрос озвучивается голосом SpeechKit
- Ответ специалиста распознаётся SpeechKit
- Анализируется результат
- Даются рекомендации



Нажми на меня, чтобы поговорить

Yandex Cloud AI Studio

AI Studio

Самостоятельная
ML-разработка

MLOps

-  DataSphere
- Notebooks
- Jobs

Быстрая разработка AI-решений с помощью
готовых моделей и инструментов

Большие модели

-  SpeechKit
-  Vision OCR
-  Translate
-  Yandex Search API
-  YandexART
-  YandexGPT
-  Llama 3.3*

Классификаторы, эмбединги

Инструменты

- AI Playground
- ML SDK
- AI Assistant API
- LoRA (дообучение)
- Yandex Code Assistant

Готовые
бизнес-решения

Сервисы

-  SpeechSense
-  SupportGPT
-  Нейро-помощники

Продукты, которые помогут внедрить ИИ

AI Studio



Всё для разработки, внедрения и масштабирования AI-решений, включая YandexGPT, YandexART, SpeechKit и другие ML-модели

yandex.cloud/ru/services/ai-studio

SpeechSense



Сервис для глубокого анализа ваших каналов коммуникации — голосовых и текстовых

yandex.cloud/ru/services/speechsense

SpeechKit



Технологии синтеза и распознавания речи для создания голосовых помощников, автоматизации колл-центров, контроля качества

yandex.cloud/ru/services/speechkit

Начните с пилотного проекта вместе с нами



- Персональный менеджер на всех этапах проекта
- ML-модели и облачные ресурсы для реализации архитектуры
- Консультации архитекторов и экспертов в области ML&AI



- Менеджер проекта
- Описание ваших задач и критерии оценки успешности проекта
- Предложение нужной ИТ архитектуры и решений на базе Yandex Cloud
- Организация пилота вместе с Yandex Cloud

Буду рад продолжить общение



Ленар Набиуллин
Руководитель по развитию
ML&AI сервисов в ритейле,
Yandex Cloud
nabiullin@yandex-team.ru



t.me/lexusshtein