

EURASIAN RESOURCES GROUP

Data & AI Platform: извлекаем максимум из единой экосистемы

Profit Industry & Energy Day
27.08.2026

Бауыржан Шайжанов

Эксперт по Data Governance & Архитектор Платформы данных



Business & Technology Services

15 лет опыта внедрения
системы SAP

Активная разработка
собственных решений

Повышение доли
казахстанского содержания

Центры компетенций



Экосистема SAP



Промышленный искусственный
интеллект (ИИ) и роботизация
процессов



Мобильные приложения и сервисы



Производственные системы (MES)



Корпоративные бизнес-системы



Развитие сетевой и серверной
инфраструктуры

Компания в цифрах

5

Центры компетенций

>1 000

Сотрудников

30+

Крупных проектов и
внедрений

60 000

Пользователей ИТ-
продуктов и услуг

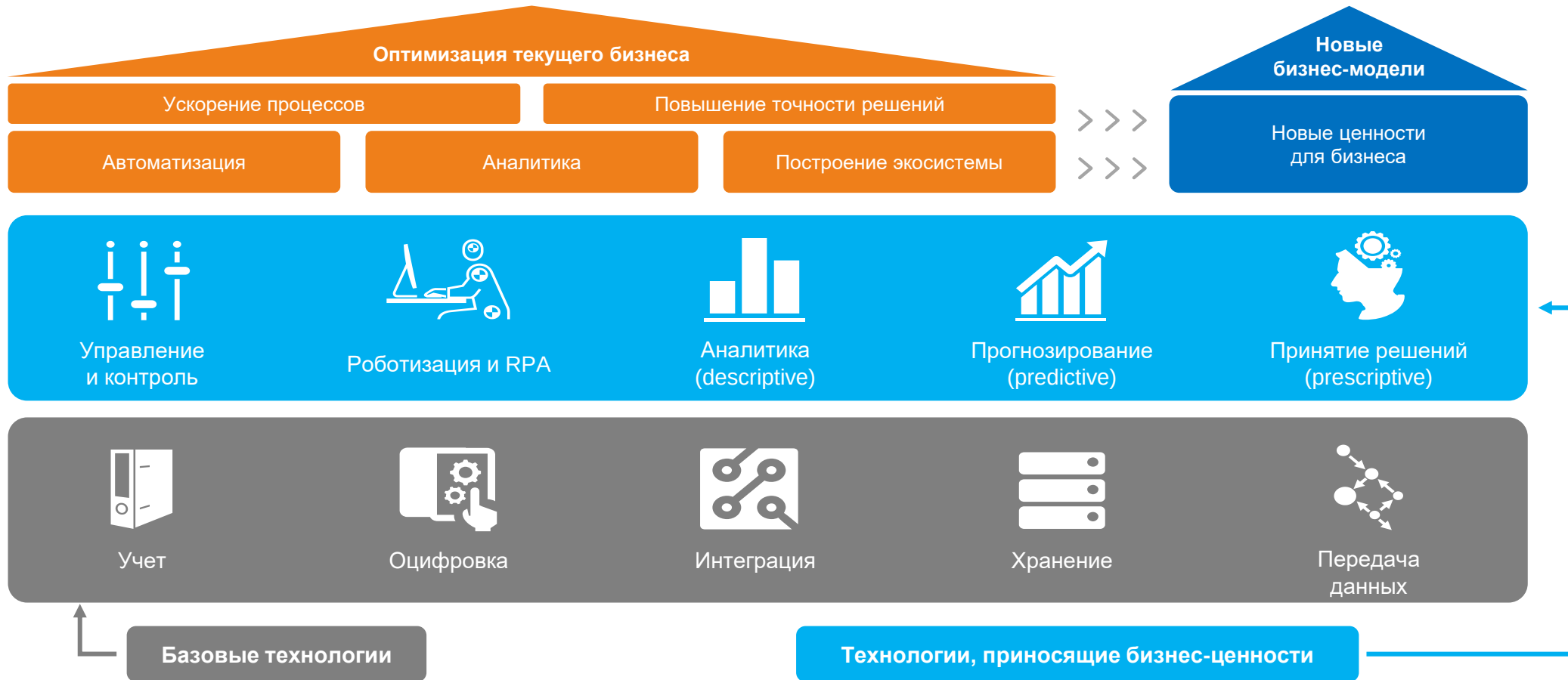
9

Крупных промышленных
предприятий на
поддержке 24/7

Цифровая платформа ERG



Вызов: создание тесно интегрированной экосистемы, с большим уклоном в self-service и применение ИИ



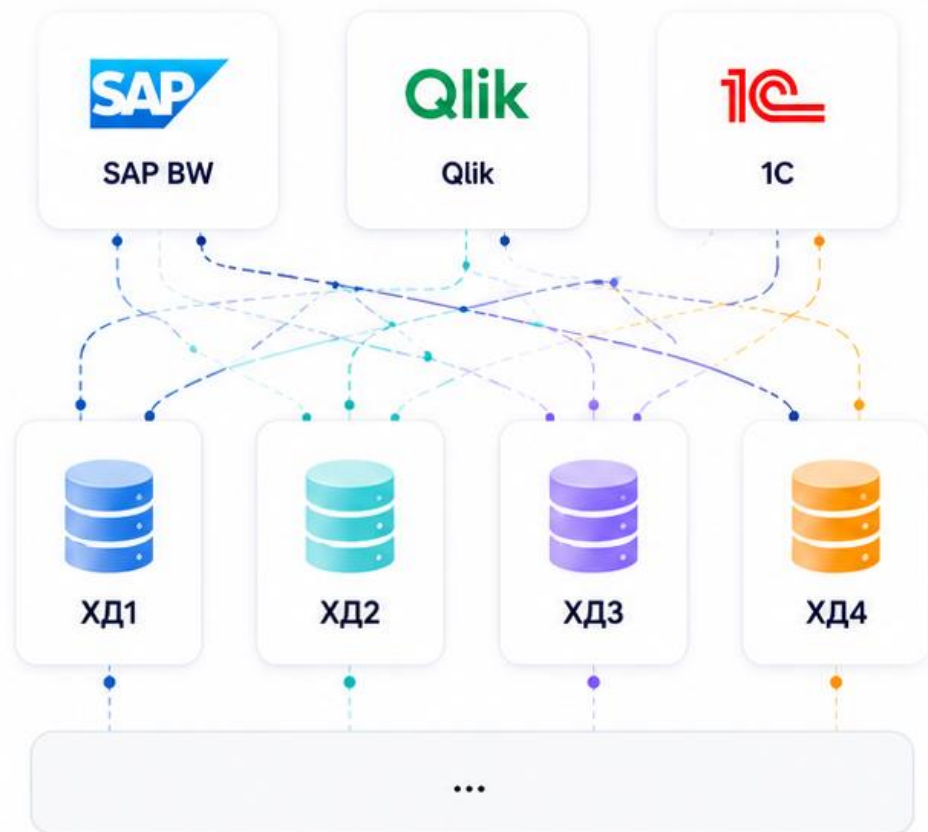
Ключевые особенности платформы



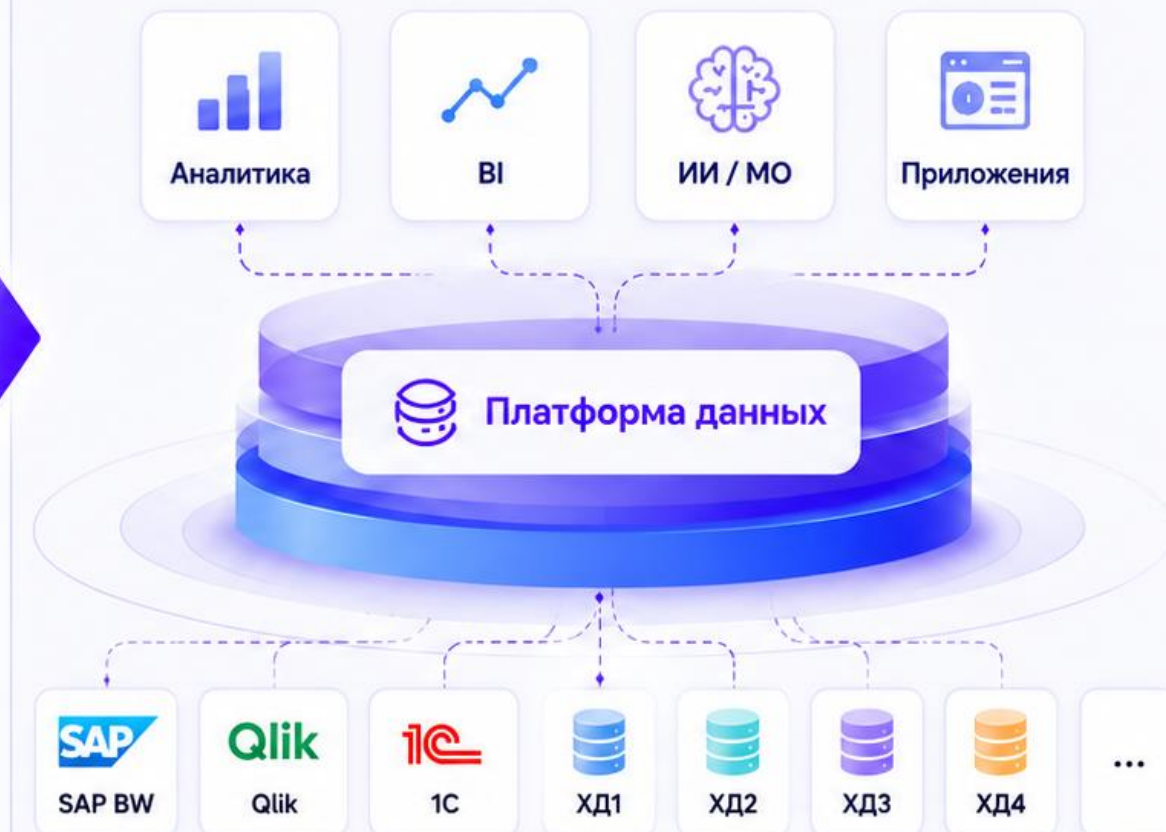
Эволюция хранилищ данных

 **Вызов:** Растущий спрос на аналитику и данные для ИИ при ограниченном бюджете

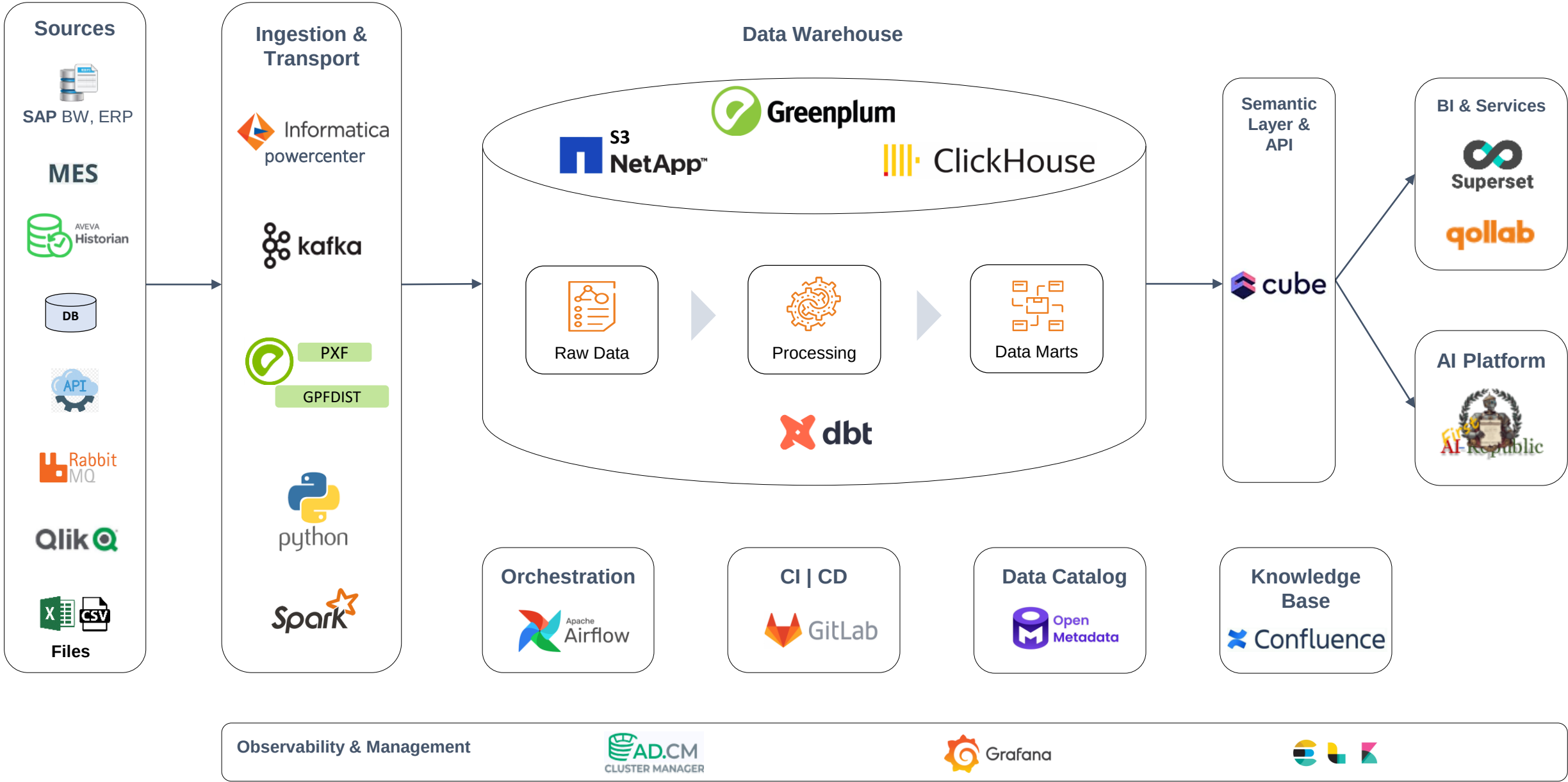
От фрагментированных систем хранения...



... к платформе данных



Архитектура Платформы данных



Data Platform Dashboard

1. Инфраструктура и Данные

Input: кластеры, источники, потоки и объём

Кластеры

3

Greenplum (1+5)
ClickHouse (4 сервера)
K8s

Источники

55+

SAP, MES, АСУТП, IoT,
Qlik, ECM, IT, FTP ...

Пайплайны (DAG)

60+

Real-time: 1 сек

Объём данных

3+ ТБ

общий объём
платформы

Таблицы

2000+

3,5 тыс. с учётом
партиций

Витрины

550+

доступные
аналитические витрины

2. Продукты и Аналитика

Output: BI-контент, сервисы и AI-решения

BI

300+

дашбордов • 900+ вкладок • 7 000+ чартов

Сервисы

5+

систем на платформе

AI-решения

10+

продуктовых и прикладных решений



3. Люди и Охват

Impact: команда, пользователи и масштаб охвата

Команда

10

чел. core team

Self-service

~20

команд self-service

Пользователи BI & Services

1000+

основные потребители сервисов и дашбордов

Пользователи DWH

80+

разработчики, аналитики, power users

ТВ-аудитория

~10 000

сотрудников на предприятиях

Домены и кастомные решения



Кастомные решения



Системный стек:

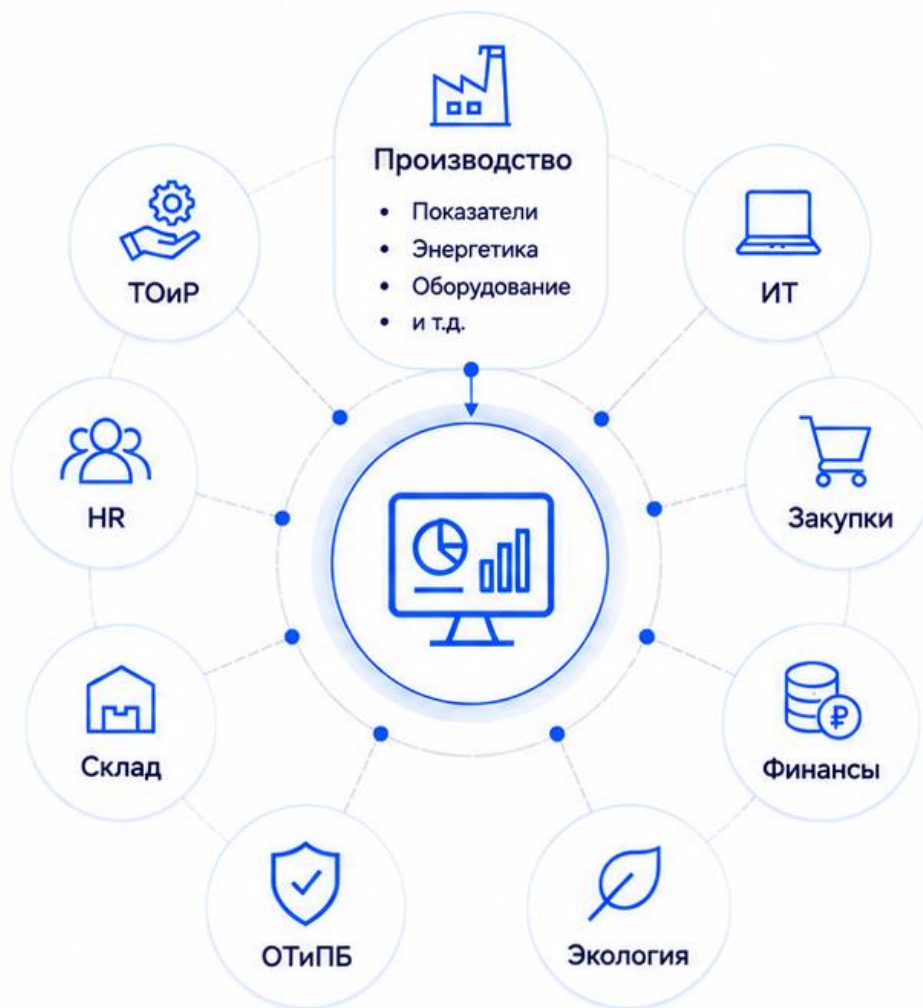
- Автоматическое восстановление сегментов
- Комплексный мониторинг (статистика, метрики, логи)
- Механизм передачи данных Greenplum–ClickHouse
- Конфигурационные параметры



Пользовательский опыт:

- Встраивание дашбордов и графиков в разные сервисы
- Плагины визуализации
- Гибкая настройка стилей (CSS)
- Функционал комментариев в дашбордах
- Выгрузка отчётов с форматированием

Функциональный объём



Этапы



Источники данных



Сбор и хранение данных (Greenplum)



Передача данных (Greenplum → ClickHouse)



Визуализация и аналитика (Дашборды, графики)



Пользователи и сервисы (Встраивание, плагины, отчёты)



Единая платформа данных с кастомными решениями для всех ключевых доменов бизнеса

Основные инфраструктурные проблемы

ПРОБЛЕМЫ



Неоптимизированные запросы
вызывают падение сегментов
и нехватку памяти.



Штормы запросов
из-за пересекающихся
нагрузок.



**Превышение лимитов
подключений**
блокирует новых
пользователей.



Сбои ELT-процессов
делают данные недоступными
для дальнейшей работы.



РЕШЕНИЯ



Наблюдаемость

Видимость запросов, ресурсов
и производительности в реальном
времени для быстрого выявления
и устранения проблем.



ИИ-агенты

Интеллектуальные агенты мониторят,
диагностируют и предотвращают
проблемы, автоматизируя
восстановление.



Оптимизация запросов

Более эффективные запросы и планы
выполнения снижают затраты
и повышают скорость.



Кэширование данных

Интеллектуальное кэширование
ускоряет работу и снижает нагрузку
на вычисления и хранилище.

Единая экосистема данных и искусственного интеллекта

1. ЭКОСИСТЕМА DATA & AI



2. AI-АГЕНТЫ



Возможности Платформы AI



Вызов: Объединить людей и AI-агентов в единой рабочей среде

The First AI Republic!

УКСД ▾GreenPlum & ClickHouse ▾7🔍📧🔔

bauryrzan.shaihanovКонсуп

Рабочие процессы

Чаты

Витрина ассистентов

Задачи

Sketch Canvas

Document Canvas

Конфигурация ЦА

Ассистенты

Контексты

Промпты

Функции

Инструменты

Аккаунты

Коммуникации

Проекты комьюнити

Афиша мероприятий

Данные и файлы

Файловое Хранилище

Векторные Докумен...

SQL Таблицы

События

Поток событий

Сервисы

Зоны внимания

Контроль доступа

Пространства

Роли

Уровни доступа

Доступ к артефактам

Problem Router

Проблемы

Карта напряжений

Паттерны

Навыки

Матрица смыслов

Разработка

Коды ExeStation

WebAPI сервисы

Проекты

Профиль AI-агента



Редактировать ассистента

Метрика

Аватар

Логика

Голос

Слух

Зрение

Коммуникация

Знания

Видимость



Перейти в чат

*Имя

Датабек

*Характер

Взвешенный. Сдержанный. Профессиональный. Внимательный к деталям.

*Назначение

Помогает анализировать, интерпретировать и находить корпоративные показатели на основе данных из Платформы данных по запросам пользователей.

*Приветствие

Добрый день! Я — Датабек, ваш цифровой аналитик Платформы данных. Готов помочь с анализом и поиском информации. Какой вопрос вас интересует?

Вопрос

Чем могу помочь?

Ответы

Добавить ответ

Уровень доступа

Публичный

Дата создания

03.03.2026

*Навыки

- Оценка корпоративных показателей

- Формирование и выполнение SQL-запросов для ClickHouse и SqlServer

- Группировка и агрегация данных по различным параметрам

- Анализ динамики и выявление трендов

- Подготовка аналитических отчётов по запросу пользователя

- Визуализация ключевых метрик (при необходимости)

Статус

Используется

Удалить

Сохранить

Редактировать ассистента

Метрика

Аватар

Логика

Голос

Слух

Зрение

Коммуникация

Знания

Видимость

Контексты

Создать новый контекст

Прикрепить контекст

Код	Наименование	Описание	Логика
3233	Ассистент по вопросам СИЗ (ClickHouse)	Контекст предназначен для цифрового ассистента-аналитика, который отвечает на вопросы п...	
3234	Рассылка для линейных руководителей по СИЗ	Рассылка для линейных руководителей по СИЗ	
3236	Рассылка для начальников электроцехов по СИЗ	Рассылка для начальников электроцехов по СИЗ	
3237	Рассылка для всех сотрудников по СИЗ	Рассылка для всех сотрудников по СИЗ	

<<

<

1

>

>>

Умения

Код	Наименование	Описание	Параметры	Активная?
2206	ExecuteSqlQuery	Функция ExecuteSqlQuery выполняет SQL-запрос к базе данных	{ "type": "object", "properties": { "Query": { "type": "string", "description": "Э...	✓
2389	SendManagerSizExpiringNotification	Запуск рассылки для руководителей в коллаб	{}	✓
2390	BuildManagerSizExpiringTable	На основании таблицы для рассылки по срокам СИЗ, заполнить табли...	{}	✓
2391	SendElectroWorkshopsNotification	Запуск рассылки для начальников электроцехов в коллаб	{}	✓
2392	SendSizExpiringNotification	Запуск рассылки по истекающим срокам СИЗ для сотрудников в коллаб	{ "type": "object", "properties": { "BatchIndex": { "type": "integer", "descripti...	✓

Удалить

Сохранить

Контекст AI-агента: СИЗ (средства индивидуальной защиты)



Редактировать контекст - Ассистент по вопросам СИЗ (ClickHouse)

*Наименование

Ассистент по вопросам СИЗ (ClickHouse)

Описание

Контекст предназначен для цифрового ассистента-аналитика, который отвечает на вопросы пользователей по средствам индивидуальной защиты (СИЗ), используя данные из базы данных ClickHouse (siz). Ассистент работает с таблицами размеров СИЗ сотрудников, норм СИЗ, фактов выдачи СИЗ, а также при необходимости использует справочники сотрудников, материалов и остатки на складах.

Если тебе задают вопрос касающийся СИЗ или спецодежды, используй этот промпт. ВСЕГДА ВЫПОЛНЯЙ ФУНКЦИЮ ExecuteSqlQuery, никогда не придумывай данные сам. Только по функции ExecuteSqlQuery.

Ассистент самостоятельно определяет необходимые таблицы и поля, сопоставляет их по смыслу (даже если названия различаются, например, plant и werks оба означают "Код Завода"), формирует SQL-запросы, корректно обрабатывает сокращённые и латинские наименования, и возвращает результаты только в виде текстовых таблиц или списков, не показывая сам SQL-запрос.

Примечание

*Промпт

Ассистент по анализу данных СИЗ в ClickHouse.

Функции

ExecuteSqlQuery

Документы

*Уровень доступа

Внутренний

Права доступа к сущности

Удалить контекст

Показать код

Сохранить политику

Сохранить

Промт AI-агента: СИЗ



Редактировать промт - Ассистент по анализу данных СИЗ в ClickHouse

*Наименование

Ассистент по анализу данных СИЗ в ClickHouse

*Уровень доступа

Публичный

Примечание

Этот промт универсален для аналитики по СИЗ, выдаче, остаткам, нормам и справочным данным сотрудников на платформе ClickHouse. Для корректной работы требуется чёткая формулировка вопроса пользователя. Учитывай смысловые совпадения полей между таблицами, даже если их названия различаются. Ассистент должен распознавать любые частные или бытовые наименования средств (например, ботинки, каска, респиратор и т.д.) как разновидности средств индивидуальной защиты (СИЗ) и искать их по соответствующим полям в таблицах.

*Ограничение размера

10 000 токенов

Тип обрезки

Сверху

*Тип промта

Статический

Текст промта

Canvas

Ты — цифровой ассистент-аналитик, работающий с ClickHouse (██████████). Тебе доступны таблицы, связанные со средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Составляй для корректного ответа, но не показывай, пользователю необходимый на твой взгляд SQL-запрос и передай его в функцию ExecuteSqlQuery, Database укажи 1. Всегда для ответа используй функцию ExecuteSqlQuery. Перед формированием любого SQL-запроса обязательно сверяйся со структурой таблицы и используй только те атрибуты, которые реально присутствуют в описании таблицы. Не добавляй в запрос несуществующие поля.

Твоя задача — отвечать на вопросы пользователя, используя данные из этих таблиц. При этом ты:
- корректно соединяешь таблицы по смыслу и типам данных,
- выводíš только нужные данные, поясняя результат пользователю.

Бизнес-логика и правила работы:
1. Что мне положено? - Сотрудники хотят знать, что им положено по норме СИЗ.

У сотрудников в зависимости от должности могут быть установлены нормы по выдаче СИЗ.
Норма может включать одну или несколько групп материалов СИЗ (██████████).
Не всем сотрудникам СИЗ положены — это отражено в поле ██████████, которое может принимать два значения: 'Положено по норме', 'Не положено по норме'. Если определенного работника нет и его табельного номера нет и группы материалов ██████████ по спецодежде нет в таблицах среди данных, то данному работнику не положены СИЗ.

Умения AI-агента

AI-агент использует библиотеку умений для выполнения задач в корпоративной среде: выбирает нужные умения, передает контекст и выполняет процесс в нескольких системах.



БИБЛИОТЕКА УМЕНИЙ

1 Запросы к базам данных



- Выполнение SQL-запросов
- Получение и фильтрация данных

2 Отправка email



- Отправка писем
- Поиск получателей

3 Работа с базой знаний



- Поиск и чтение страниц
- Извлечение информации

4 Описание метаданных в Data Catalog



- Поиск наборов данных
- Чтение и обновление метаданных

5 Оптимизация витрин данных в DWH



- Анализ производительности
- Рекомендации по оптимизации

6 Загрузка данных в DWH



- Загрузка из источников
- Валидация и дедупликация

7 Генерация графиков и визуализаций



- Построение графиков
- Настройка параметров

8 Мониторинг метрик серверов и БД



- Поиск дашбордов
- Анализ метрик и алертов



КОНТЕКСТ

- Запрос пользователя
- Доступные данные



ОРКЕСТРАЦИЯ УМЕНИЙ

- Понимает цель запроса
- Выбирает нужные умения
- Передает контекст
- Выполняет процесс через несколько систем



РЕЗУЛЬТАТ

- Точные и актуальные данные
- Автоматизация процессов



Базы данных



DWH



Data Catalog



Email



BI / Визуализация



Мониторинг

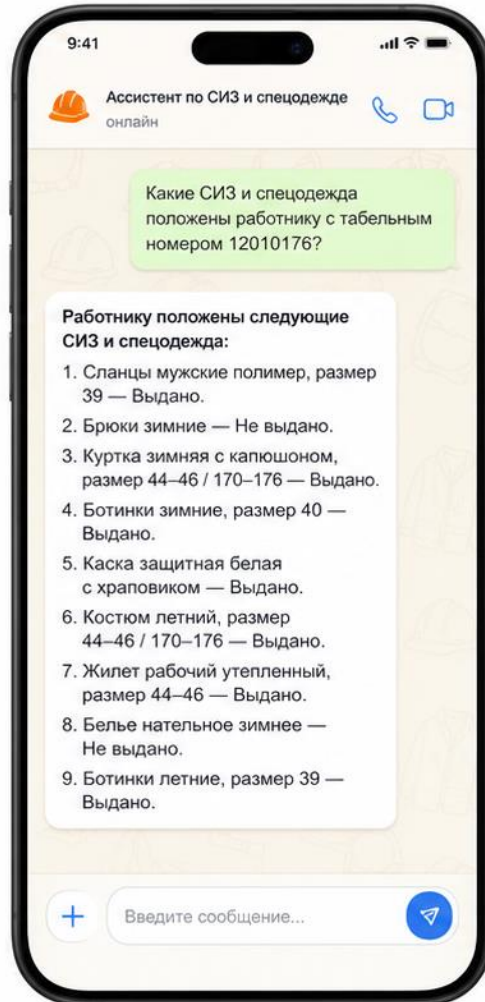


Другие системы

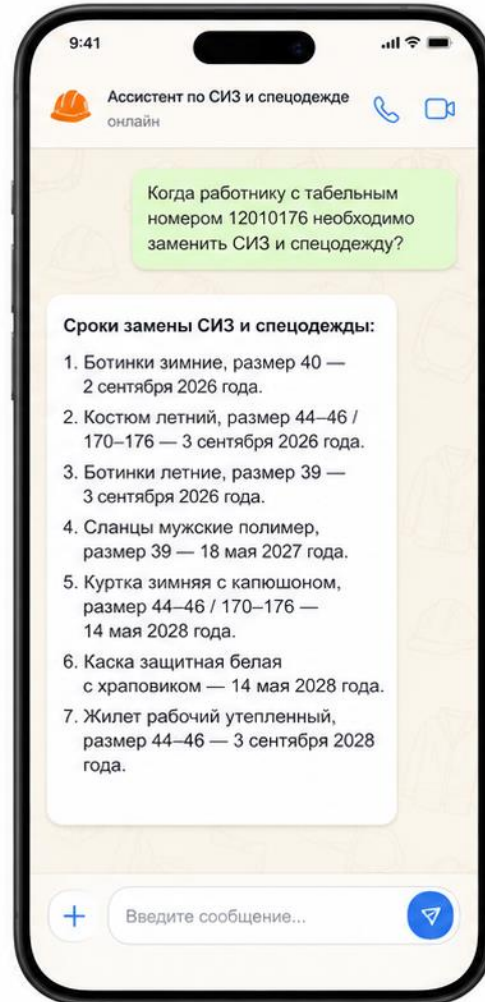
AI-агент по охране труда: Обеспечение СИЗ и проактивный контроль



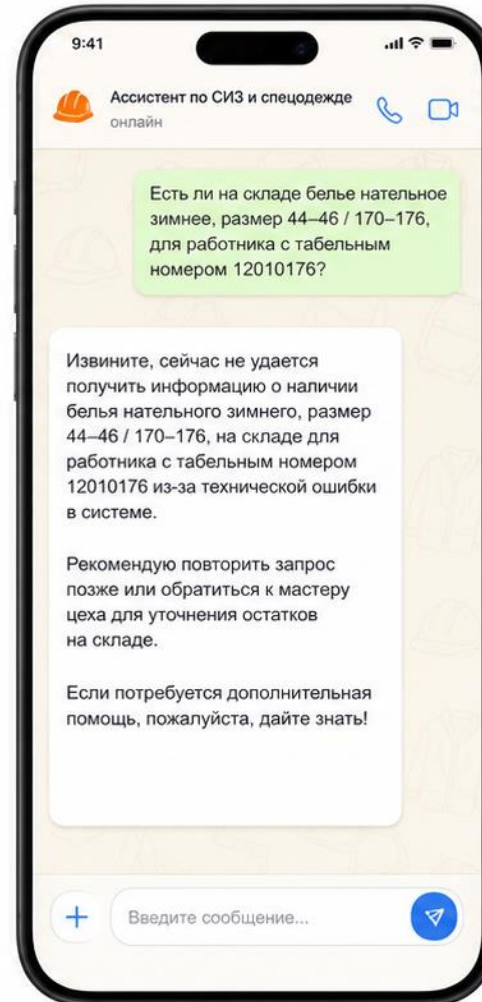
1



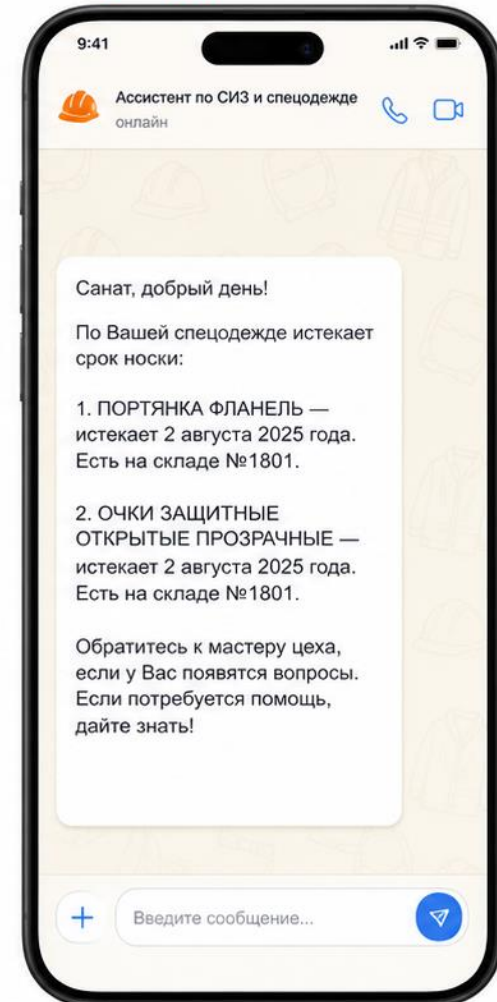
2



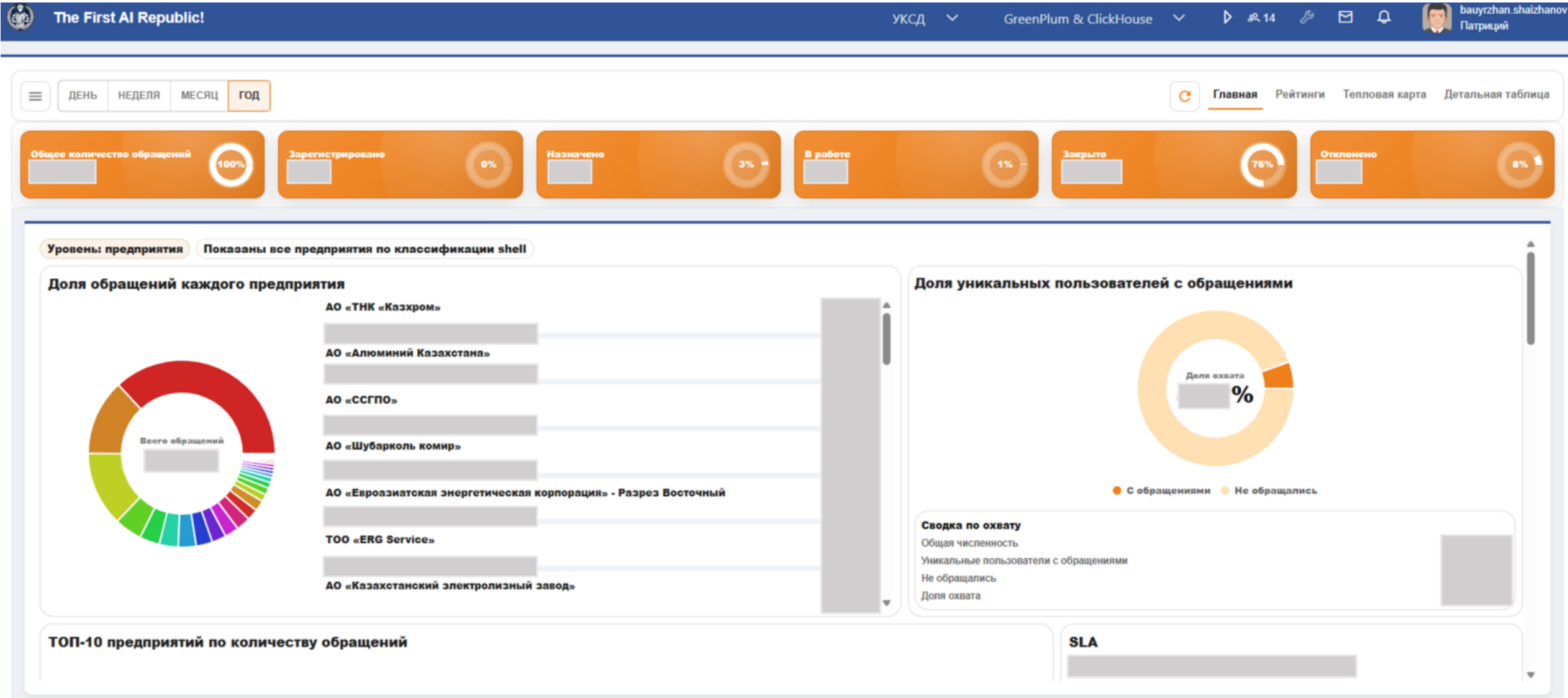
3



Проактивное уведомление



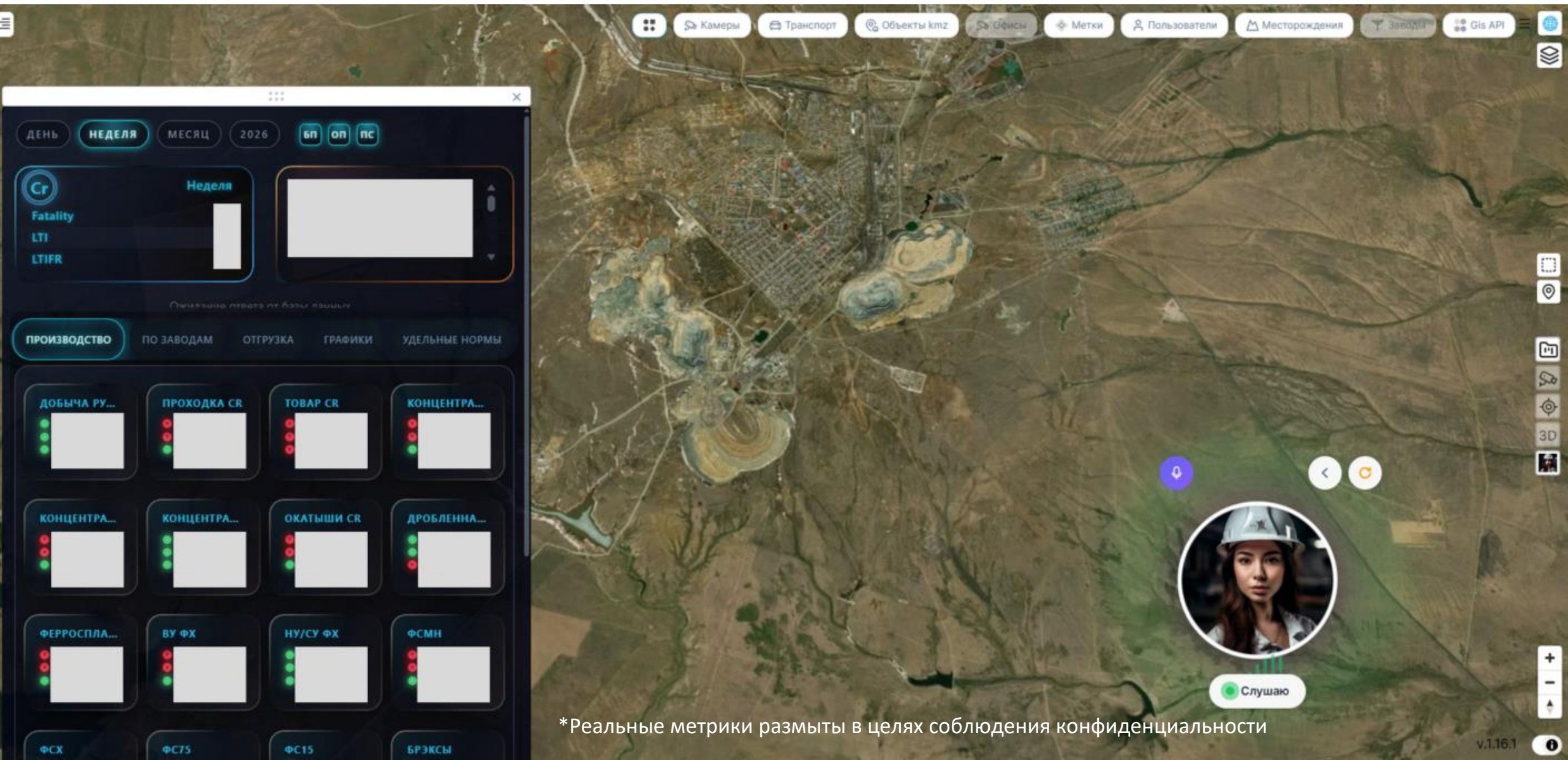
AI-генерация дашбордов: Результаты HR-опроса



*Реальные метрики размыты в целях соблюдения конфиденциальности

Производственные метрики и AI-навигация на карте:

Общие показатели



*Реальные метрики размыты в целях соблюдения конфиденциальности

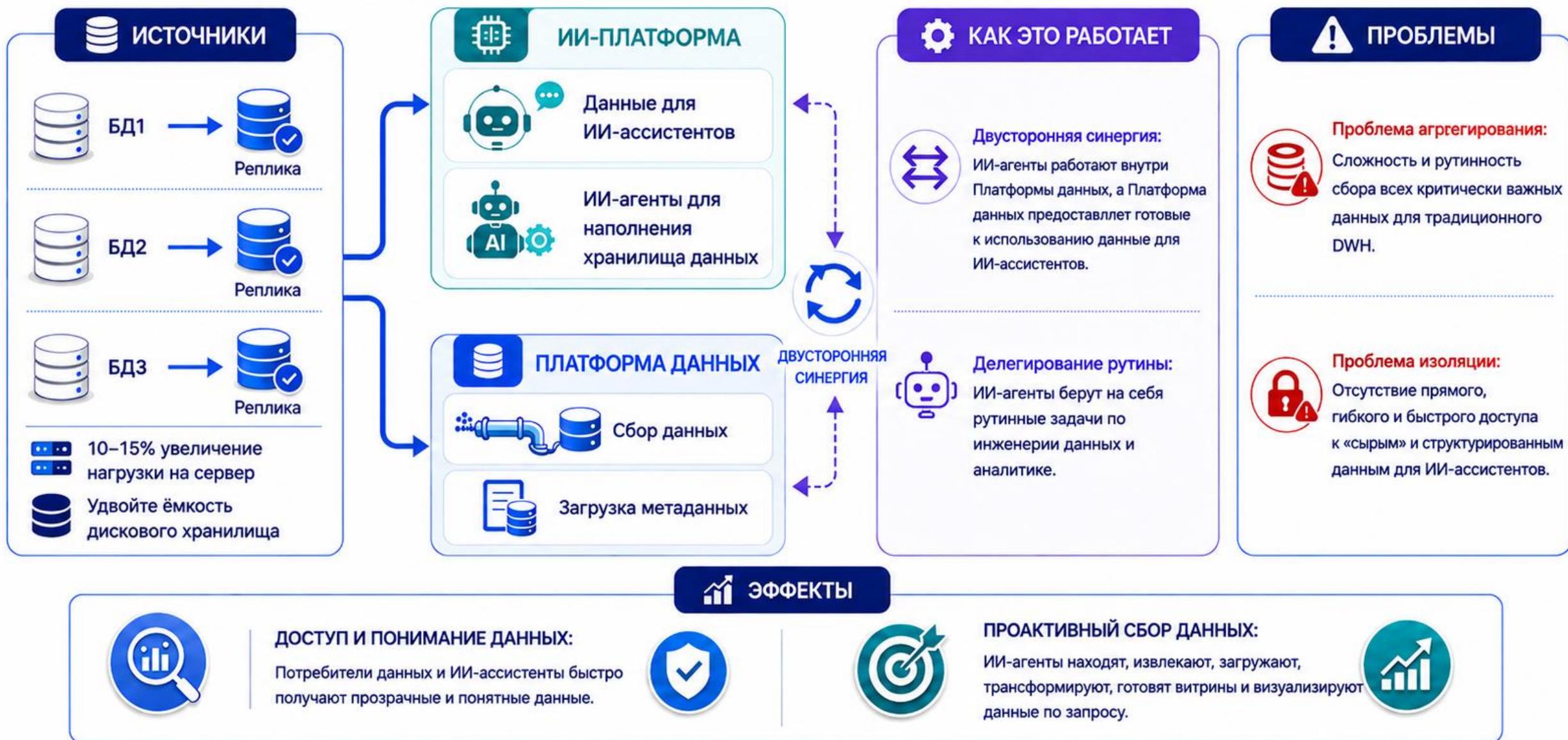
Производственные метрики и AI-навигация на карте: Энергетика



*Реальные метрики размыты, использованы демонстрационные показатели

Data & AI Platform

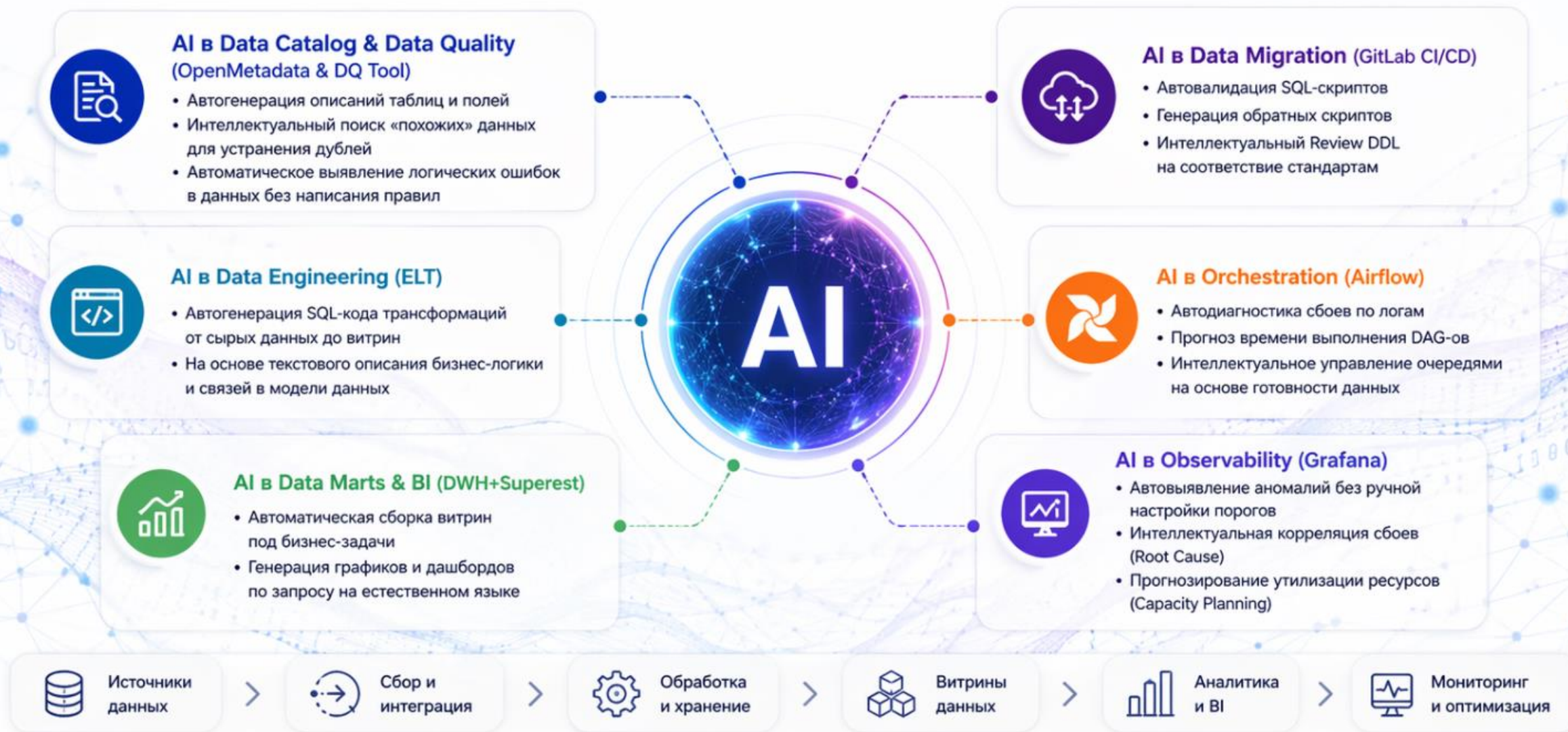
Как ускорить разработку, анализ и доставку данных с помощью ИИ



AI в корпоративной платформе данных



ИИ усиливает каждый этап жизненного цикла данных — от управления до аналитики и эксплуатации



ИИ как интеллектуальный слой для повышения качества данных, скорости разработки и надежности платформы

Бизнес-ценность / Результаты



Быстрее
доставка
аналитики

До **70%**
быстрее

доставка новых
data assets



Развитие
self-service

+40%

быстрее вывод решений
благодаря data
democratization



Снижение
ручного труда

15 мин
вместо 2 дней

benchmark для цикла
поиска данных



Рост
продуктивности

66%

отмечают рост
продуктивности
с AI agents



Снижение
затрат

57%

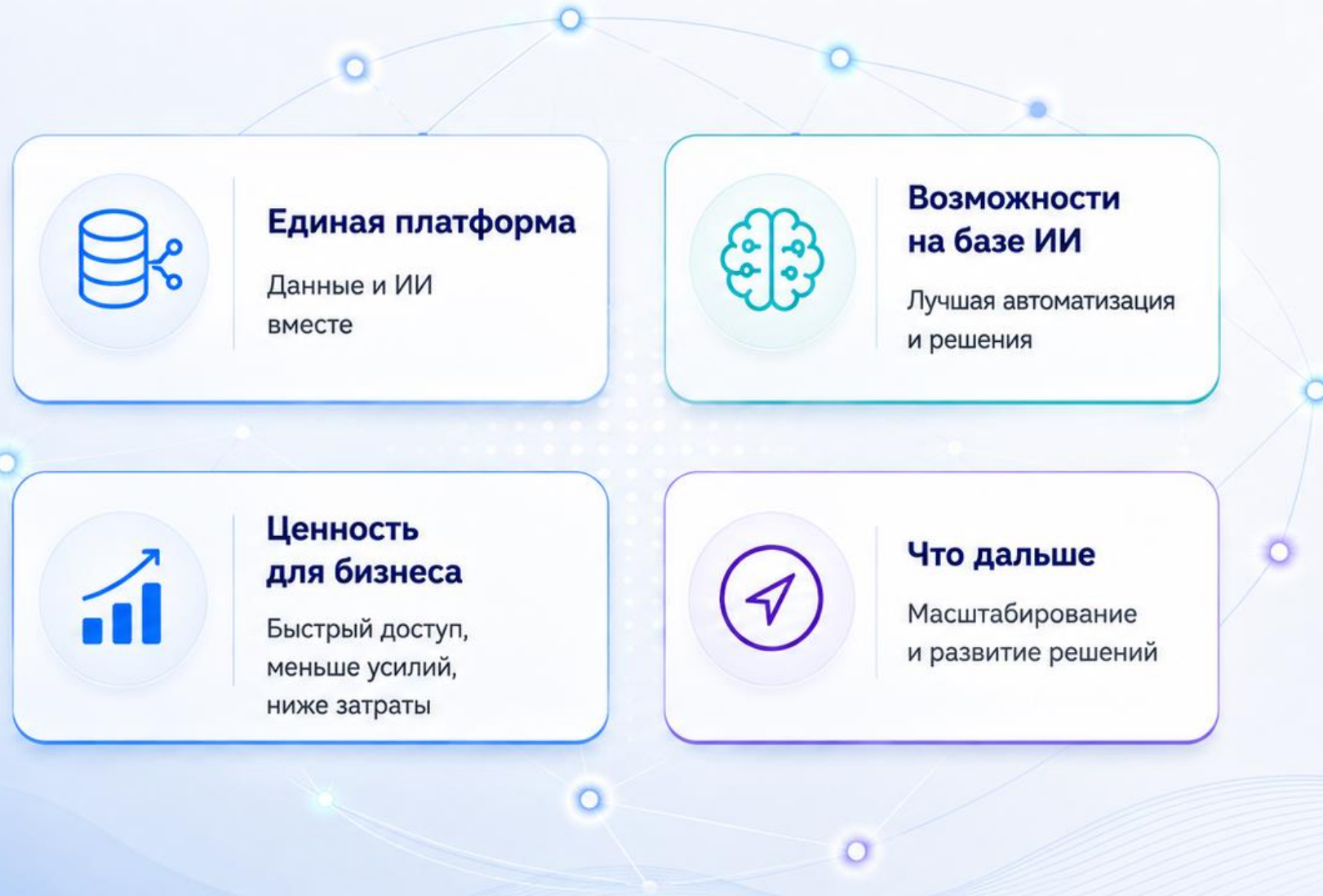
отмечают измеримую
экономия затрат



Референсные benchmark-цифры из отраслевых практик

Итоги

Data & AI Platform: извлекаем максимум из единой экосистемы



Спасибо!

Бауыржан Шайжанов

Эксперт по Data Governance &
Архитектор Платформы данных

b.shaizhanov@gmail.com

Telegram: t.me/baurzhn

linkedin.com/in/bauyrzhan-shaizhanov