

# ML Фаб – платформа D/MLOps для бизнеса

# О компании «Иннодата»

«Иннодата» - российская компания-разработчик программного обеспечения в области управления большими данными (Big Data), предсказательной аналитики и искусственного интеллекта

Компания разрабатывает экономически эффективные решения, направленные не только на технологическое развитие, но и на получение прибыли

## Основные направления



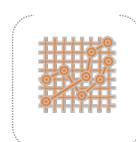
Разработка высоконагруженных систем



Заказная разработка с применением ML



Хранение и обработка больших данных



Data governance



Управление клиентским опытом



Цифровизация бизнес-процессов



Разработка собственных продуктов:

- DPrice: система динамического ценообразования
- ML Фаб: платформа для создания и управления ML-моделями

## Наша команда

Сертифицированные специалисты по направлениям Data Governance/Data Quality, Data Science, Python, СУБД, Big Data, Process Mining, CRM



# КОНЦЕПЦИЯ D/MLOPS

- Применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) - неотъемлемая часть цифровой трансформации бизнеса и цифровой экономики.
- Машинное обучение (ML) повсеместно применяется как основа технологий ИИ: предсказание поломок оборудования, прогнозирование поведения клиентов или осуществление логических решений вместо людей.
- Разработка и внедрение моделей ML – это сложный процесс, требующий не только высококвалифицированных специалистов, но и качественных данных для их построения.

## ВЫЗОВ ДЛЯ БИЗНЕСА – ДО 80% ML-МОДЕЛЕЙ НЕ ДОХОДЯТ ДО ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

из-за недоступности или нехватки качественных данных и технических сложностей при переводе в продуктивные среды.\*

## ВОЗМОЖНАЯ ТОЧКА РОСТА КОМПАНИИ – АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА МОДЕЛЕЙ.

MLOps – это набор практик и инструментов для унификации и автоматизации жизненного цикла моделей ML, предназначенных для ускорения внедрения моделей в продуктивной среде.

## ПРЕДПОСЫЛКИ

- Низкое качество данных
- Отсутствие инструментов управления качеством данных
- Низкое качество ML-моделей
- Отсутствие единой среды разработки
- Сложность оценки влияния ML моделей на бизнес
- Технические сложности внедрения моделей

\*85% of big data projects fail ([Gartner](#), 2017)

\*87% of data science projects never make it to production ([VentureBeat](#), 2019)

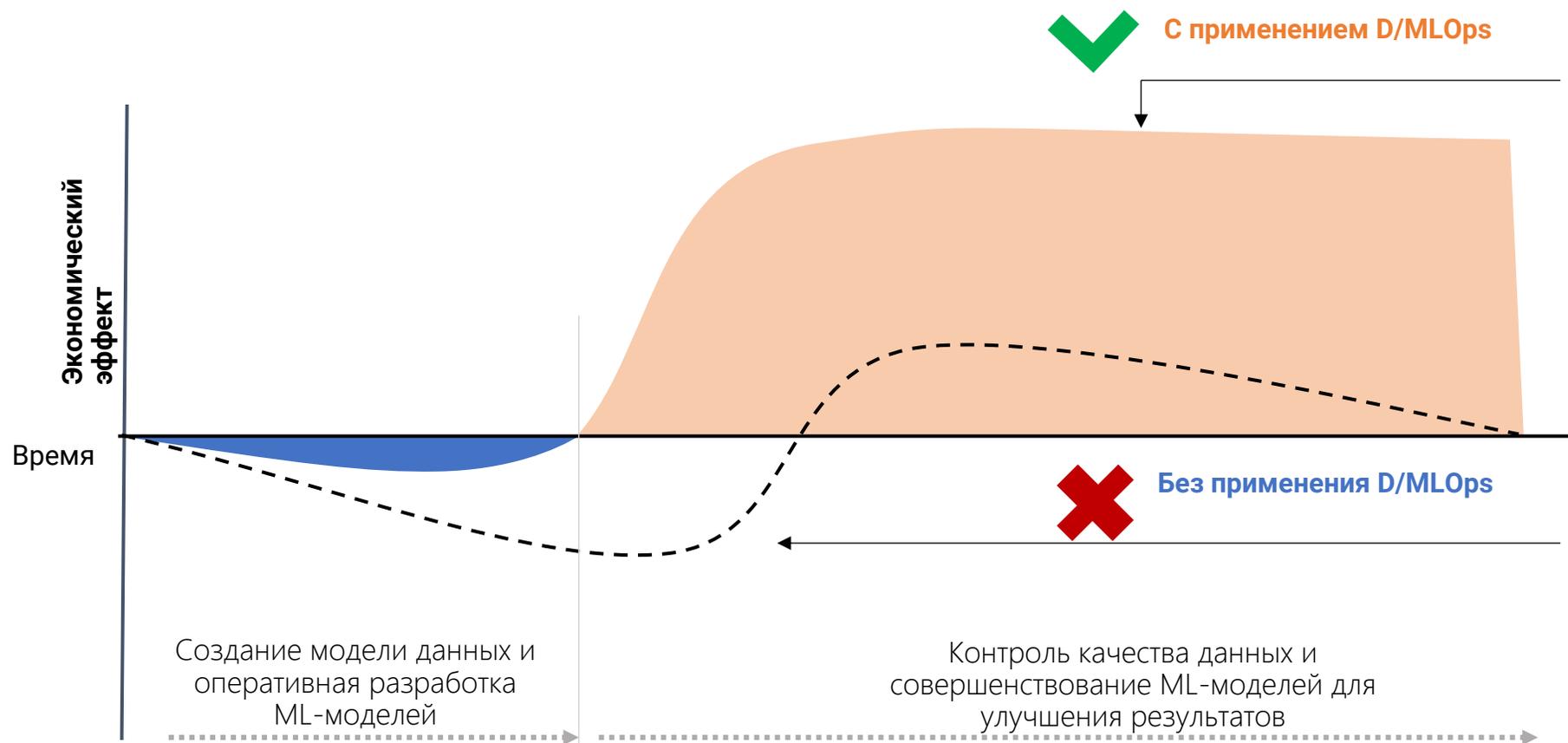
\*Through 2022, only 20% of analytic insights will deliver business outcomes" ([Gartner](#), 2019)

# КОНЦЕПЦИЯ D/MLOPS

D/MLOps – единая подход, объединяющий как инструменты управления качеством данных (Data Governance), так и средства автоматизации жизненного цикла моделей машинного обучения (MLOps).

СОЗДАНИЕ ТОЧНЫХ МОДЕЛЕЙ НЕВОЗМОЖНО БЕЗ НАЛИЧИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ДАННЫХ.

Data Governance позволяет специалистам Data-science и аналитикам данных быстрее находить необходимые данные и обмениваться результатами анализа, что повышает качество моделей и ускоряет реализацию проектов.



# ML Фаб

ML Фаб – единая D/MLOps платформа, объединяющая как инструменты управления качеством данных (Data Governance), так и средства автоматизации жизненного цикла моделей машинного обучения (MLOps).

01

## СКОРОСТЬ ОБНОВЛЕНИЯ ДАННЫХ

В большинстве индустрий данные постоянно меняются, что оказывает негативное воздействие на работу моделей.

Управление данными позволяет использовать свежие данные для поддержания качества прогнозных моделей на высоком уровне.

04

## КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

Data Governance позволяет улучшить качество данных за счет постоянного мониторинга и внедрить систему безопасности данных.

Это положительно сказывается на использовании ИИ для достижения бизнес-целей компании.

02

## ОБОГАЩЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ДАННЫМИ

Благодаря прозрачности модели данных команды аналитиков могут быстро находить новые данные в разрозненных источниках.

Новые входные данные для моделей могут значительно повысить точность прогнозов.

05

## ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

Инструменты взаимодействия команд Data science и Data steward позволяют повысить качество данных.

Выстраивание культуры работы с данными = непрерывное улучшение качества данных.

03

## ОБМЕН ЗНАНИЯМИ

Data Governance позволяет обмениваться используемыми источниками, наборами данных и подготовленными признаками между командами.

Это позволяет ускорить time-to-market решений на базе ИИ.

06

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ (BI)

Построение регламентных и Ad-hoc отчетов, визуализация данных, дашборды. **Оперативный мониторинг бизнес-метрик** и показателей для оперативной аналитики.

# ПРЕИМУЩЕСТВА ML Фаб

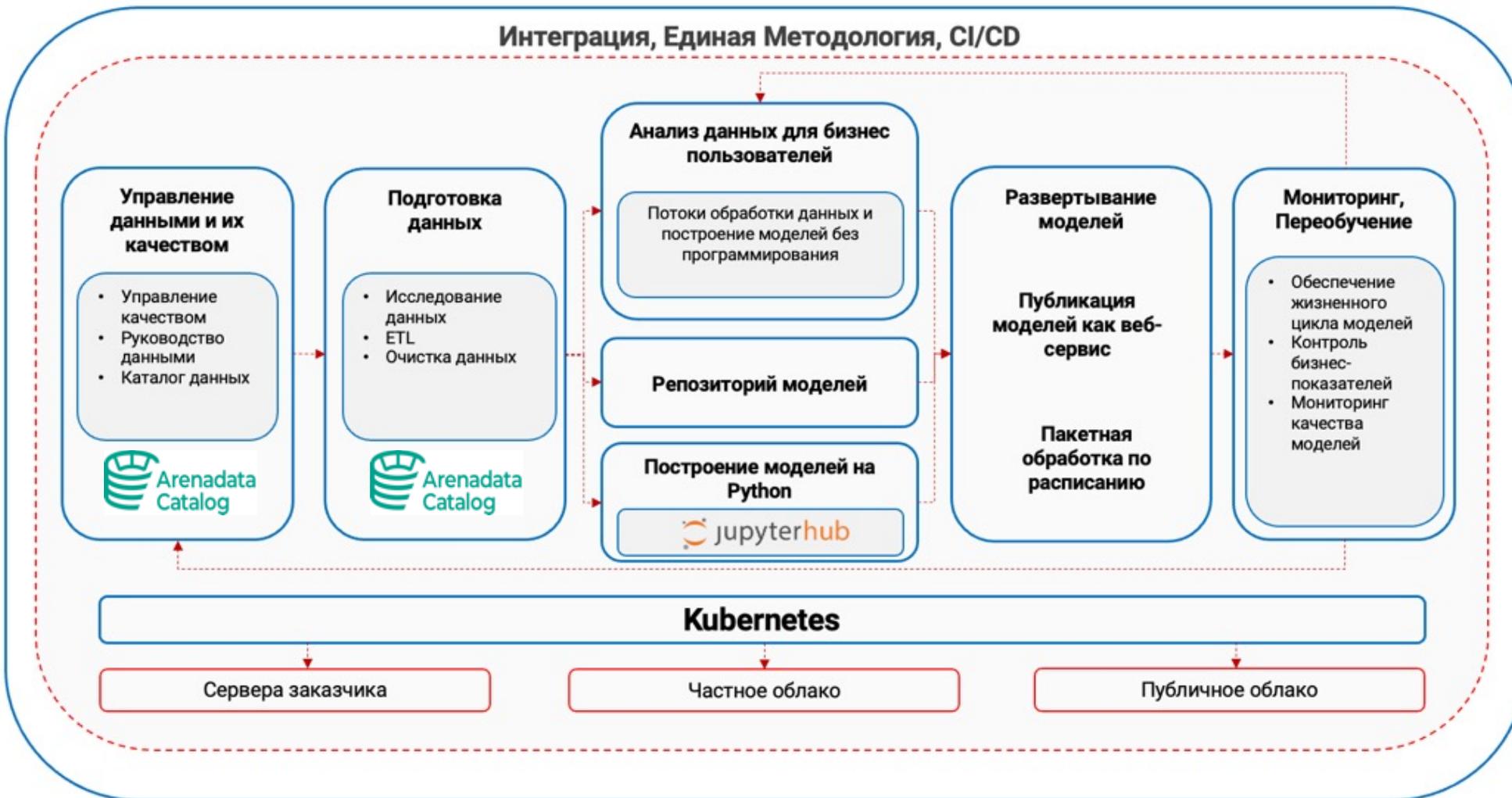
## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Снижение времени** на поиск и обработку необходимых данных
- **Автоматизация процессов** обучения ML-моделей
- **Эксперименты** с реальными данными, трекинг и воспроизводимость
- **Ускорение процессов** валидации данных и моделей
- **Ускорение процессов** вывода моделей в ПРОД
- **Мониторинг моделей в ПРОД** и их дообучение
- **Мониторинг качества данных** и безопасность

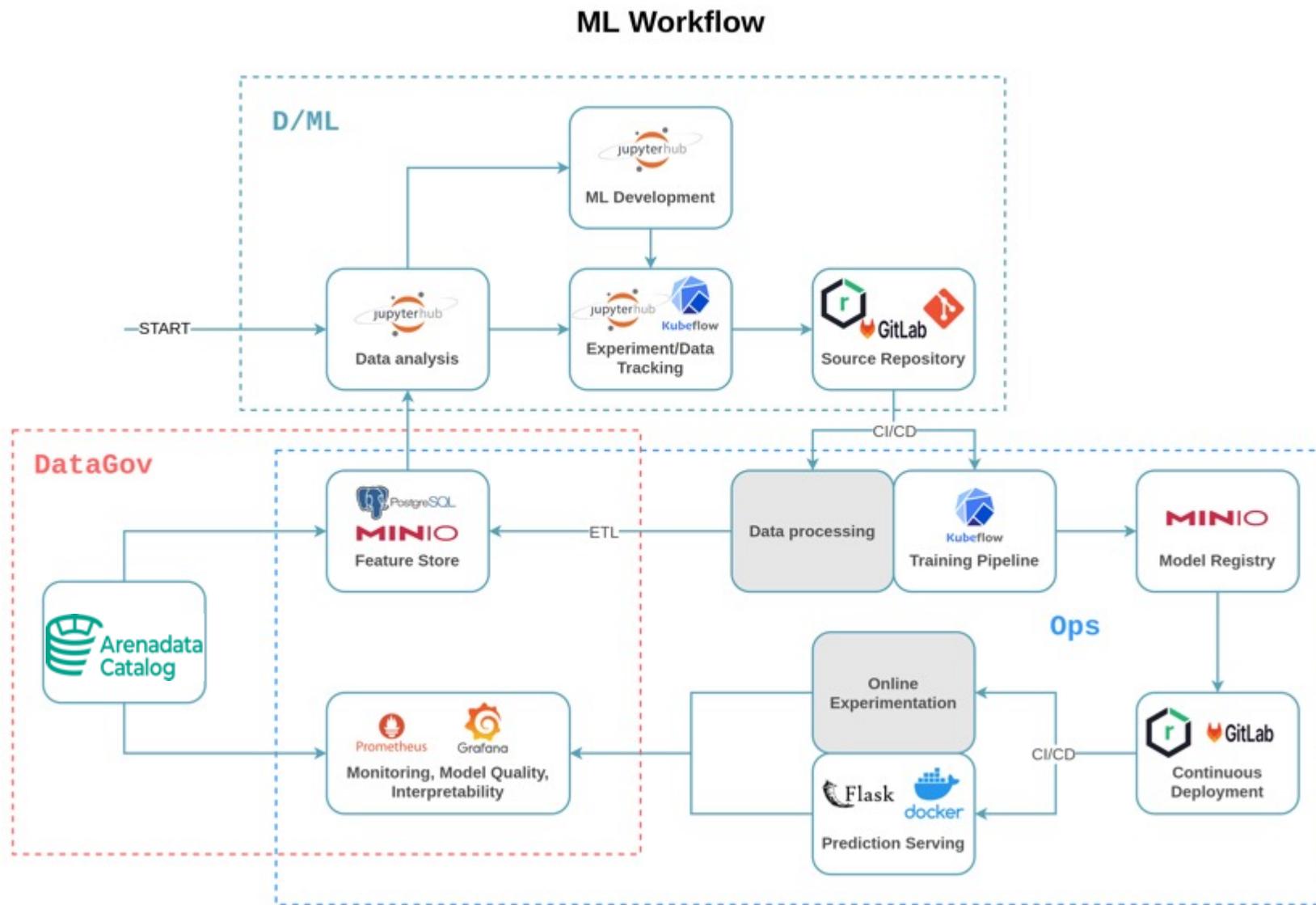
## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ БИЗНЕСА

- **Единый подход к пониманию** данных и моделей на уровне всей компании
- **Снижение time-to-market** для решений на основе технологий ИИ
- **Сокращение затрат на реализацию ML** проектов
- **Сокращение затрат на поддержку ML** сервисов в ПРОД, снижение числа инцидентов и их влияния
- **Сохранение опыта** и знаний, устранение bus-factor

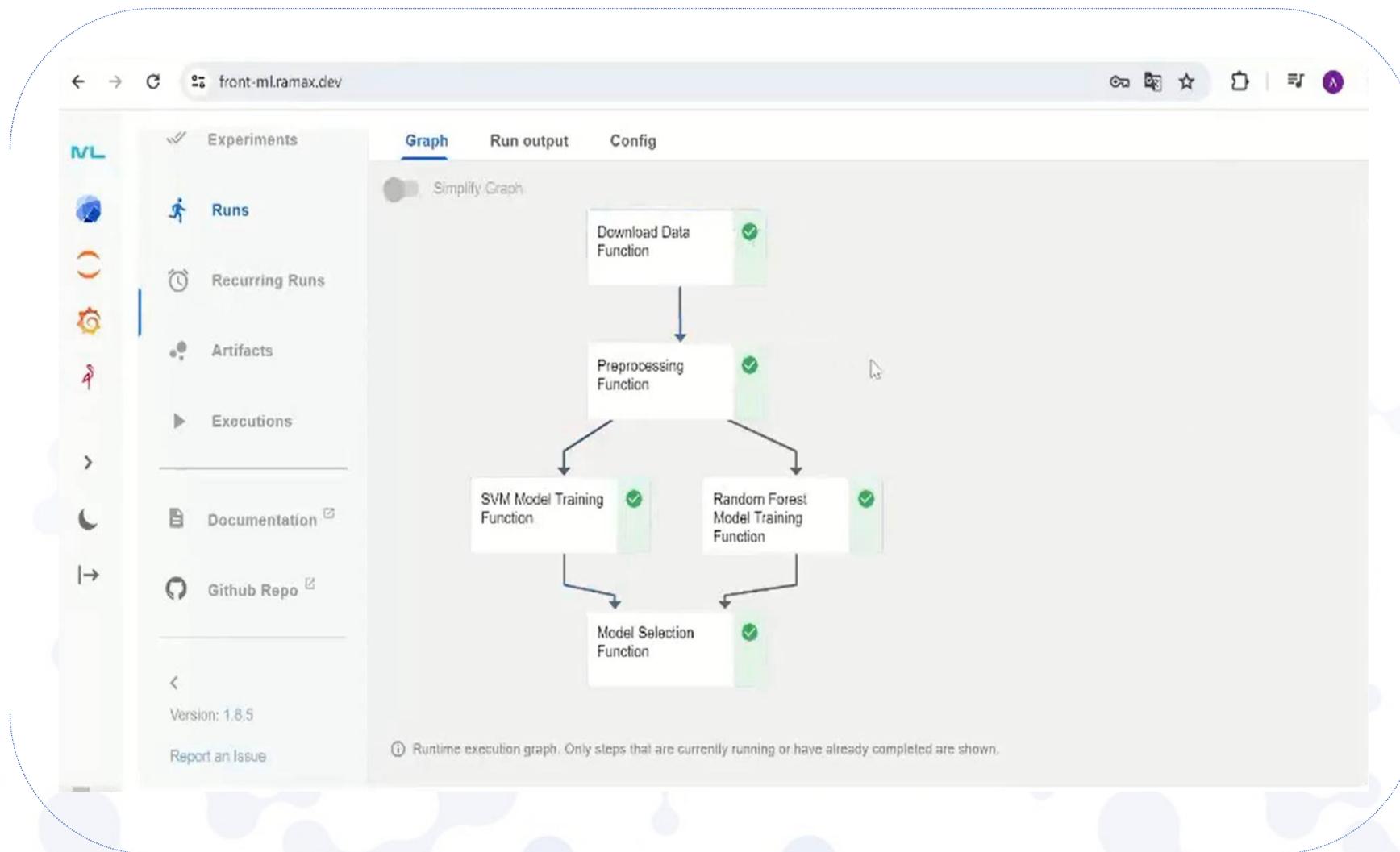
# Концептуальная архитектура и компоненты ML Фаб



# Технологическая архитектура



# Единая среда работы ML Фаб



# Наше предложение

## УЖЕ ЕСТЬ ПЛАТФОРМА MLOPS?

- Подготовим аналогичную сборку и код для развертывания в облачной среде (на пилотах)
- Создадим окружения для работы внешних команд: Classic ML, NLP, CV, LLM
- Реализуем единую авторизацию и доступ для внешних команд
- Обеспечим хранение артефактов разработки и быстрый перенос результатов на вашу платформу
- Снизим расходы на облачную платформу разработки

## ХОТИТЕ ВНЕДРИТЬ РЕШЕНИЕ D/MLOPS?

- Проведем бесплатный аудит зрелости процессов управления данными и ML-моделями. Проводится онлайн, путем интервью с участниками процессов: бизнес-заказчиками, аналитиками данных, дата-сайентистами, DevOps. В результате вы получите понимание, насколько эти процессы повторяемы, воспроизводимы, автоматизированы, Roadmap развития и план митигации имеющихся рисков
- Сделаем оценку бюджета и сроков для решений D/MLOps

На ваших серверах  
On-Premise

В облаке  
Частное, или публичное

С миграцией  
между облаком и OnPrem

# Почему мы

1

Реализация проектов под ключ: от формирования потребности и задач до внедрения и последующего сопровождения решения

2

Опыт внедрения Enterprise и Open Source продуктов. Индивидуальный подход к решению задач Клиента и выбор оптимального набора технологий

3

Сертифицированные специалисты Data Architect - Big Data в области управления данными (Integration, Quality & Governance)

4

Методология управления данными и внедрение по гибким подходам

5

Практический опыт внедрения в финансовой и транспортной отрасли и B2C компаниях

# Награды и достижения

**Премия Global CIO**  
Лучший проект моделирования бизнес-процессов в промышленности с применением отечественных технологий



2022

**Рейтинг крупнейших поставщиков ИТ-услуг в России**  
«Иннодата» вошла в рейтинг крупнейших поставщиков ИТ-услуг в России по версии TAdviser

TADVISER

2022

RAEX

2022

Рэнкинг RAEX

26-е место в рэнкинге крупнейших ИТ-компаний — услуги в области информационных технологий

**Рейтинг CNews**  
ТОП-10 игроков российского рынка в рейтинге крупнейших поставщиков решений для анализа данных

CNews

2021

СИМБА

2021

Решение для симуляции бизнес-процессов от компании «Иннодата» включено в реестр российского ПО

**Премия MarTech Star Awards**  
Проект «Система оптимизации создания, проведения и анализа маркетинговых кампаний» победил в номинации «Best Use of Marketing Automation»



2020

RAEX

2021

Рейтинг RAEX

- Стала 29-й в перечне крупнейших компаний-разработчиков программного обеспечения
- 25-е место по объему оказанных услуг в области информационных технологий

**Рейтинг CNews**  
6-е место в рейтинге «CNews ТОП-10 крупнейших поставщиков ИТ-решений для анализа данных в России»

CNews

2019



2020

Премия Global CIO

Лучший проект в грузовой логистике. Номинация «Транспорт»: «Система оптимизации создания, проведения и анализа маркетинговых кампаний»

## Ключевые клиенты



Мы готовы ответить на Ваши вопросы и  
провести демонстрацию решения

Александр Визгалов  
Директор по развитию