



# **JET GALATEA**

**Интеллектуальная  
система поддержки  
принятия решений**



# ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА



**Интеллектуальная система поддержки принятия решений** – единая платформа на базе ИИ. Основана на данных со всех датчиков (в т. ч. аналоговых) и технологических инструкциях предприятия. Выдаёт рекомендации технологам по оптимальному ведению выбранного производственного процесса.

## ПОТРЕБИТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА

- Сталеплавильные предприятия
- Добывающие предприятия
- Деревообрабатывающие предприятия
- Предприятия нефтегазовой отрасли
- Агропромышленный комплекс

## СИТУАЦИЯ ДО ВНЕДРЕНИЯ

- Высокий процент брака
- Неоптимальный расход сырья
- Перегрузка оператора большим объёмом информации

на **3-5%** снижение расхода сырья

на **10-15%** уменьшение брака

до **30%** увеличение объёма выпускаемой продукции

## ВЫСОКОНАУКОЁМКИЙ ПРОЕКТ, В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖАТ ПЕРЕДОВЫЕ РАЗРАБОТКИ В СЛЕДУЮЩИХ ОБЛАСТЯХ:

- методов и технологий искусственного интеллекта
- Deep learning, machine learning
- промышленного интернета вещей
- технологии компьютерного зрения
- интеллектуальных систем мониторинга процессов и оборудования
- интеллектуального анализ рисков и прогнозирования неблагоприятных событий
- предиктивного анализ отказов и превентивного обслуживания промышленного оборудования
- открытых экосистем и специализированных библиотек искусственного интеллекта

## УРОВЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ:

- TRL 7
- Демонстрация прототипа (опытного образца) в условиях эксплуатации



Имеется платформа, однако математические модели формируются вручную. На существующий момент область применения — **чёрная металлургия**



## ЦЕЛЕВЫЕ РЫНКИ

Доля крупных и средних компаний, органов государственной власти и подведомственных организаций, которые используют решения на базе искусственного интеллекта в своей деятельности, должна достигнуть 10 процентов к 2024 году и 20 процентов к 2030 году.

Технология интеллектуальных систем поддержки принятия решений востребована во многих областях - металлургии, деревообработке, агропромышленной отрасли, транспортной и многих других.



## ДИНАМИКА РЫНКОВ

В 2018 году мировой рынок решений на базе искусственного интеллекта составил 21,5 млрд долларов и по прогнозам достигнет 137 млрд долларов к 2024 году. Мировой рынок продуктов, использующих искусственный интеллект, в 2018 году составил 196 млрд долларов и по прогнозам достигнет 890 млрд долларов к 2024 году.\*

(\* Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в Российской Федерации)



## ЦЕЛЕВАЯ ДОЛЯ РЫНКОВ

Плановый показатель — по завершению первых четырёх этапов проекта, оптимизировано не менее трёх процессов на крупных российских предприятиях из целевых секторов.



## БАРЬЕРЫ ДЛЯ ВЫХОДА НА ЦЕЛЕВЫЕ РЫНКИ

Основным риском для проекта является разница в технологических процессах российской и зарубежной промышленности.

# СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ





## JET GALATEA

# СХЕМА РАБОТЫ ПЛАТФОРМЫ



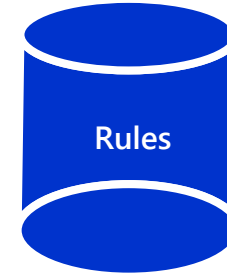
## Данные

Business Objects Model



Хранение и загрузка данных — ETL, метаданные

Complex Event Processing



Обработка событий

Фабрика моделей

Machine Learning

Загрузка моделей машинного обучения

Workflow Management

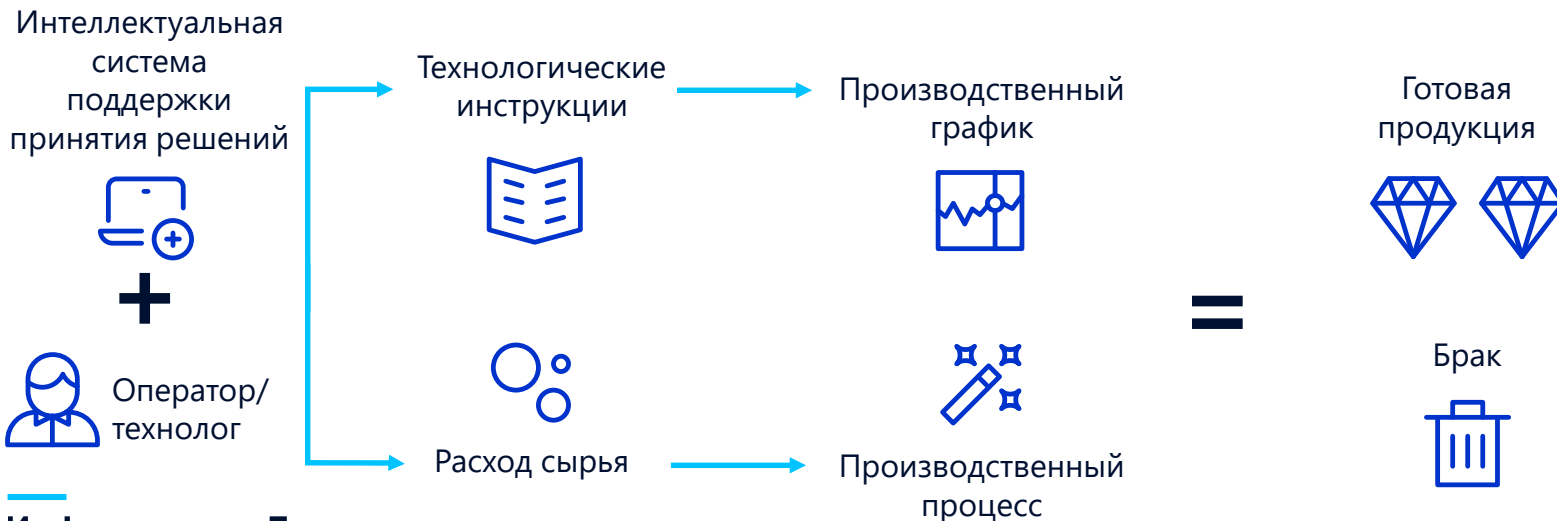
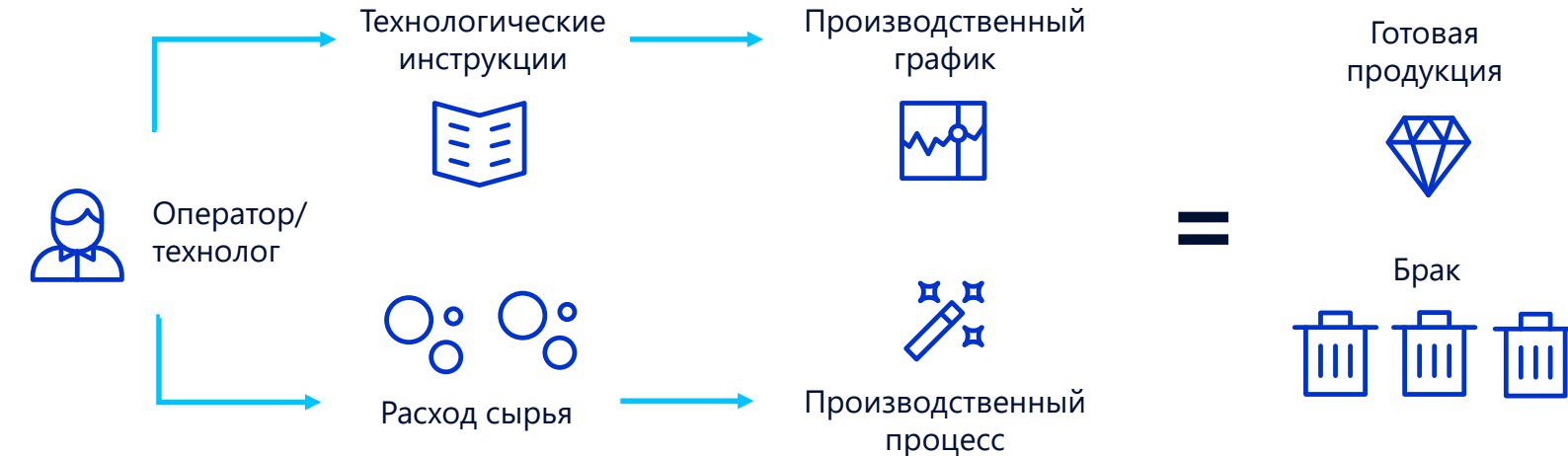
Управление инцидентами

Интерфейс, права доступа и другой базовый функционал

# JET GALATEA | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ



## Пример производственного процесса до и после внедрения системы



- Высокий процент брака
- Неоптимальный расход сырья
- Перегрузка оператора большим объёмом информации

на **3-5%** снижение расхода сырья  
на **10-15%** уменьшение брака  
до **30%** увеличение объёма выпускаемой продукции



# СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ

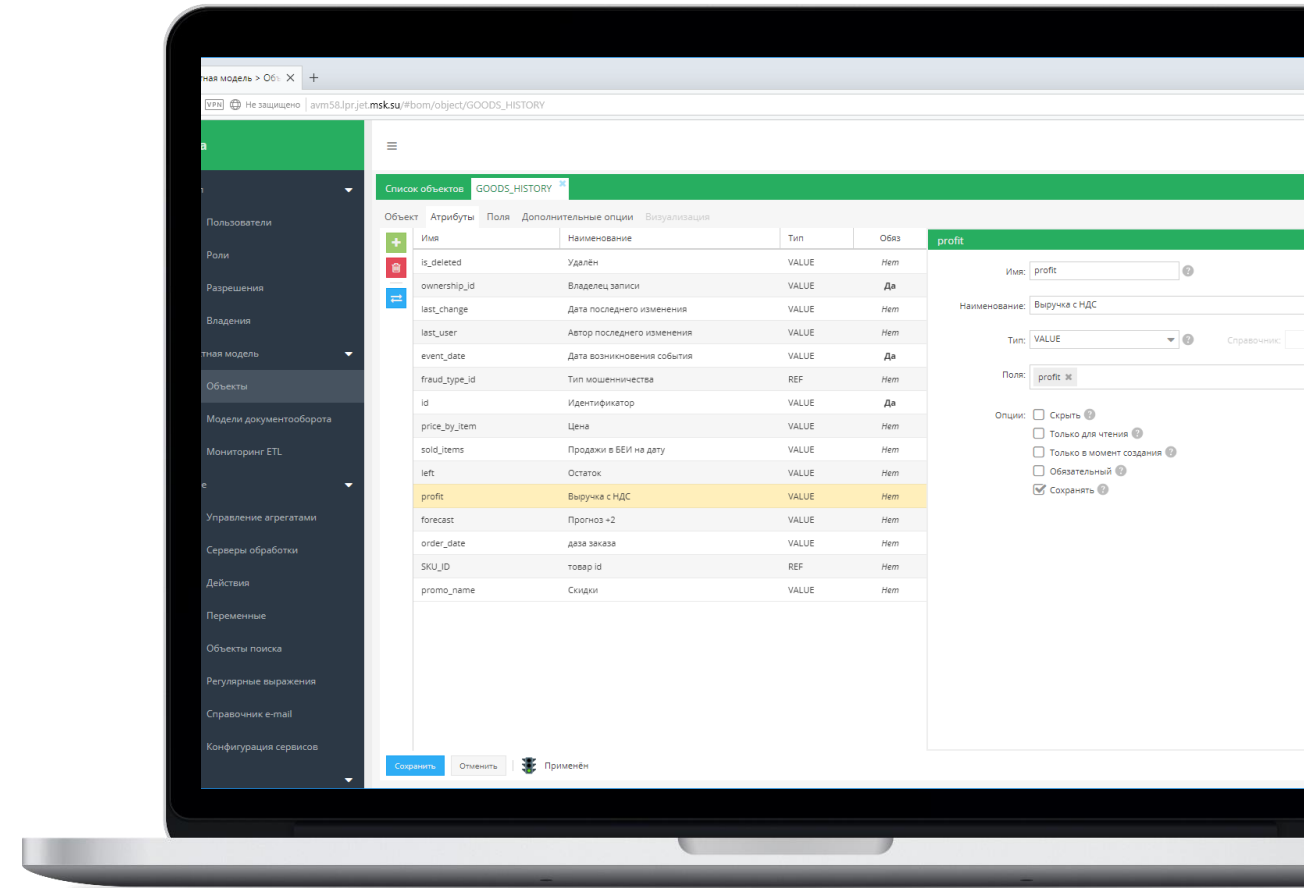


# BOM – BUSINESS OBJECT MODEL



## Единый бизнес-гlossарий всех данных компании

- Управление данными из интерфейса
- Единый meta-слой для всех источников информации
- Конфигурирование и загрузка ETL-процессов через интерфейс
- Контроль исполнения ETL-процессов

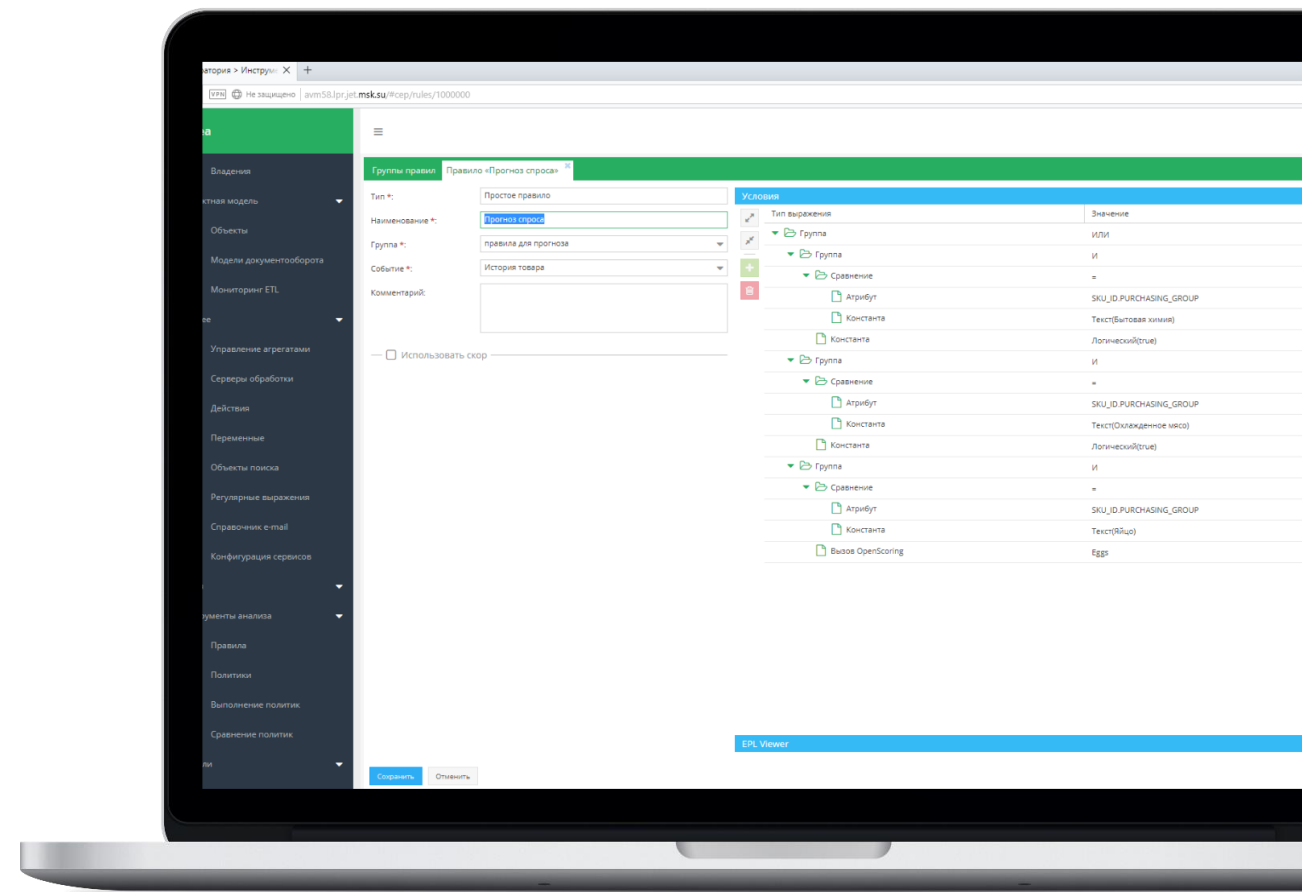


# CEP – COMPLEX EVENT PROCESSING



## Поддержка правил реагирования любой сложности

- Обработка запросов в реальном времени
- Создание и поддержка агрегатов для последующего применения в правилах
- Гибкая настройка правил напрямую из интерфейса или написание sql-like скриптов
- Мультиканальный механизм реагирования на срабатывания правил

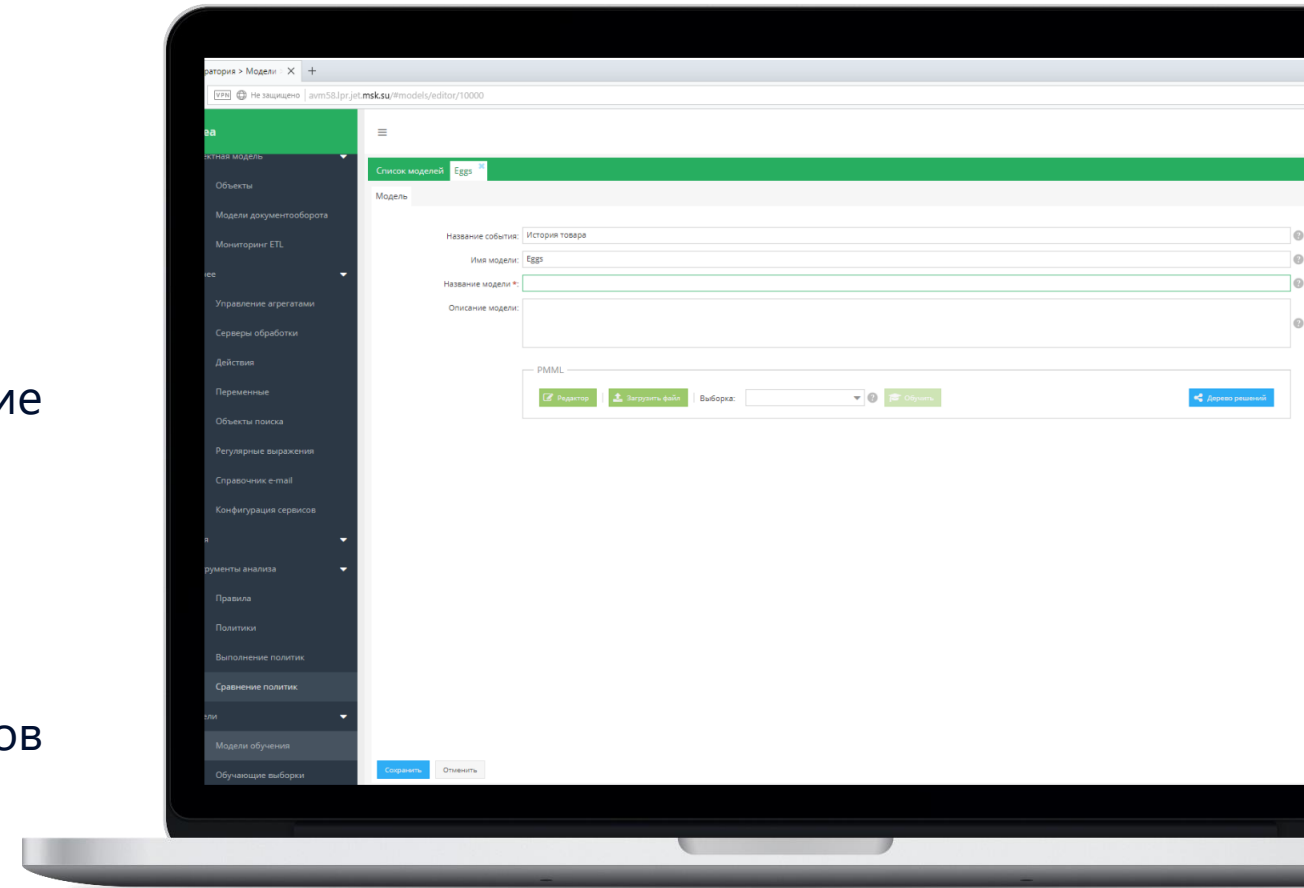


# ML – MACHINE LEARNING



## Принятие решений, которые базируются на моделях Machine Learning

- Возможность импорта уже готовых моделей
- Хранение, совместное использование, управление версиями моделей
- Запуск моделей в промышленную эксплуатацию
- Проведение экспериментов и получения откликов

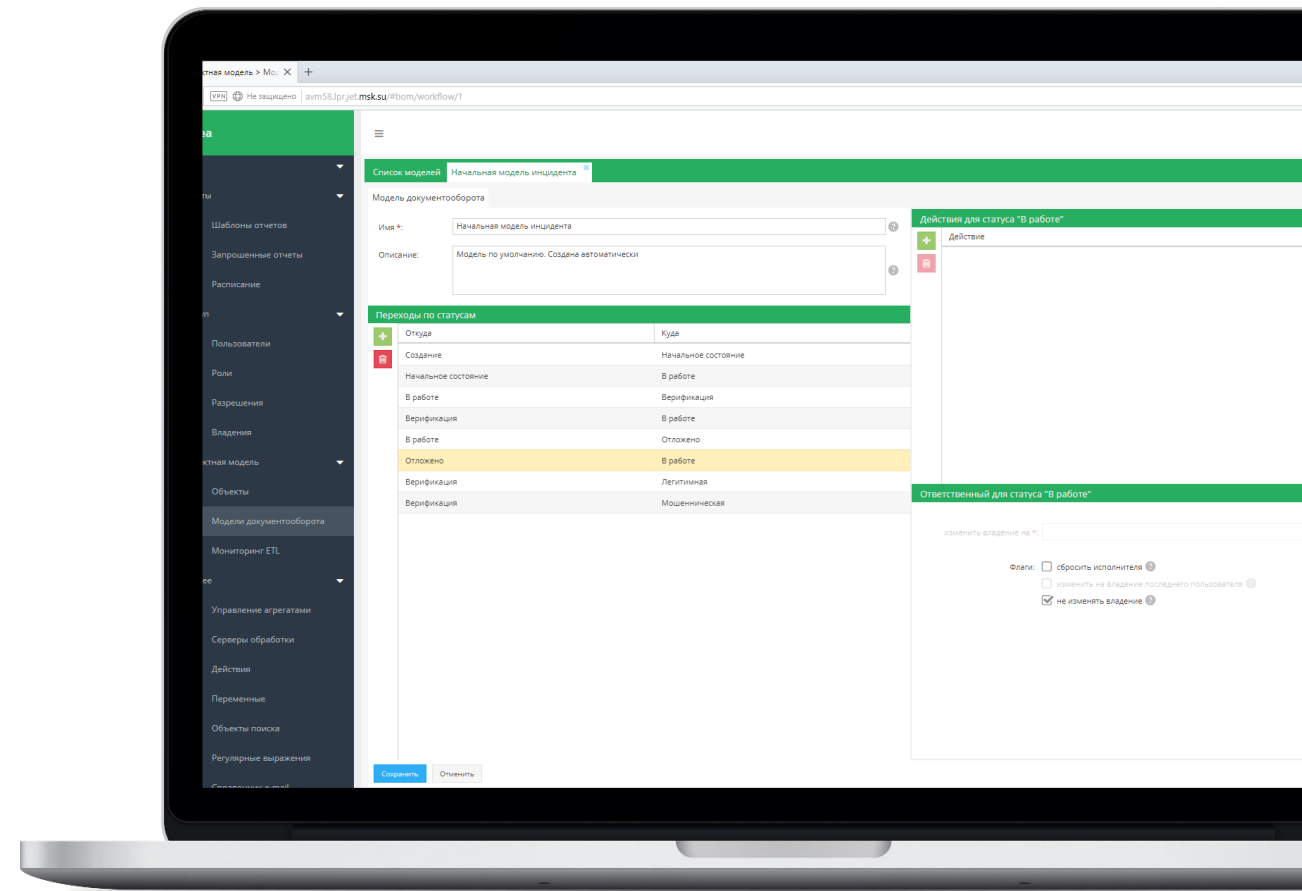


# WORKFLOW- ДОКУМЕНТООБОРОТ

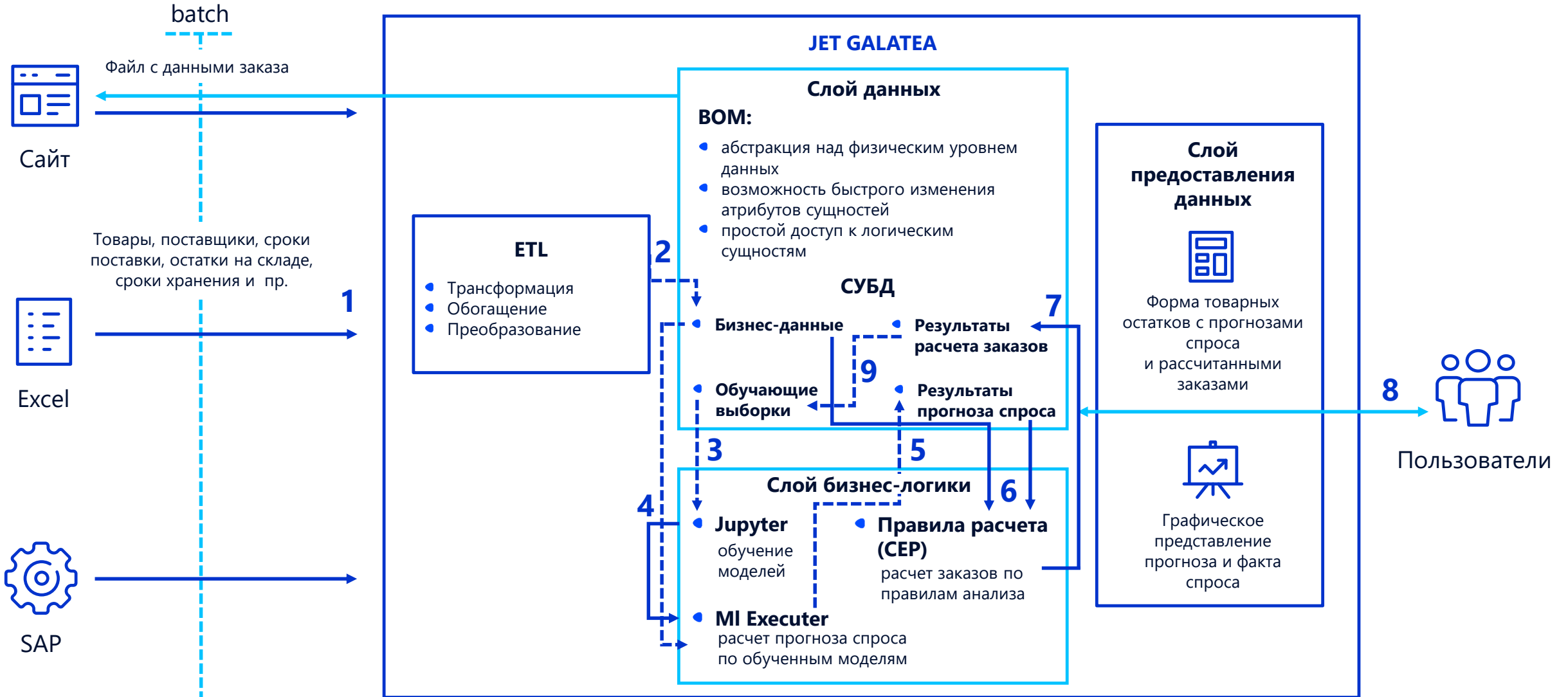


## Реагирование на инциденты и работа с объектами по заданным правилам

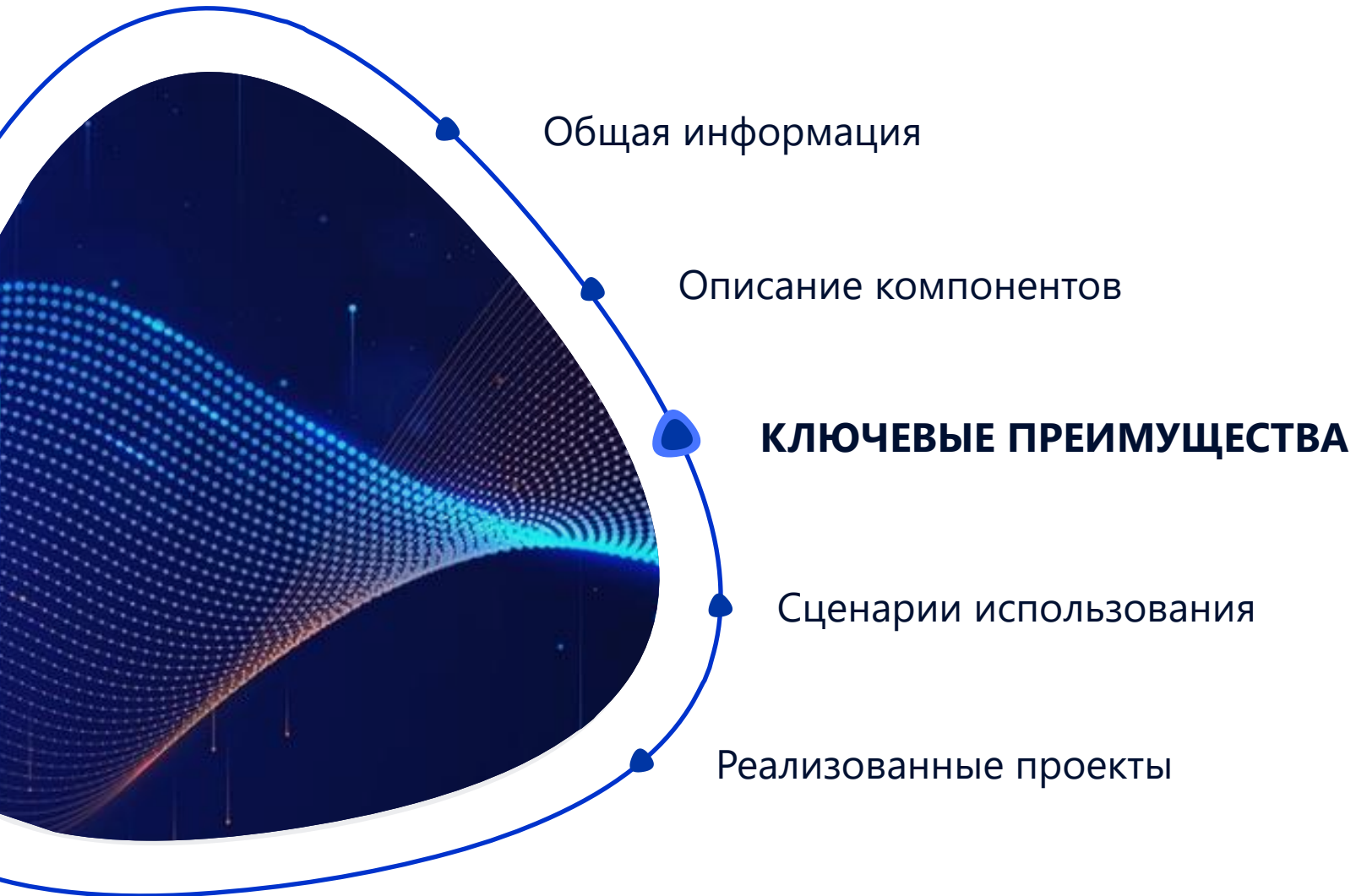
- Настройка управления процессом документооборота из интерфейса
- Отдельный инцидент-менеджмент
- Гибкое разделение прав и ролей до отдельной записи в объекте хранения



# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА



# СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ



# «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ» | КОНКУРЕНТЫ



	SIEMENS/ MINDSPHERE	ИНФОСИСТЕМЫ ДЖЕТ/ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	GENERALELECTICS/GE'S PREDIX PLATFORM	IBM/WATSON
Инструментарий цифровизации технологических инструкций	–	+	–	–
Сбор данных со всего предприятия, в том числе аналоговых источников	+ / –	+	+ / –	–
Автоматическое построение систем	–	+	–	–
Наличие проектов на зарубежных рынках	+	–	+	+
Широкая специализация (универсальная платформа)	+	–	+	+



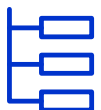
# КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Платформа имеет специализацию и направлена на использование в промышленности, добыче полезных ископаемых. Это означает наличие специальных инструментов работы с технологическими инструкциями предприятий, ВТК, ВТИ и пр.



**НАЛИЧИЕ БАЗОВЫХ ПРЕДОБУЧЕННЫХ СИСТЕМ  
ДЛЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ ПРОИЗВОДСТВА**



**НАЛИЧИЕ МЕХАНИЗМА АВТОМАТИЧЕСКОГО  
ПОСТРОЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ  
ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ  
ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА БАЗЕ  
ДАННЫХ УРОВНЯ АСУТП, MESS**



# ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ JET GALATEA



## БЫСТРОТА

Позволяет быстро переносить данные и модели на платформу и использовать их в работе

- Быстрый перенос необходимых данных на платформу
- Быстрый импорт существующих моделей под управление платформы
- Быстрый TimeToMarket за счёт готовых инструментов

## УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Все аналитики, офицеры безопасности, маркетинг работают с едиными объектами и интерфейсами

- Единый формат объектов для всех аналитиков, все трансформации пишутся один раз
- Универсальная среда исполнения моделей и контроля их качества
- Единый интерфейс для всех сотрудников

## ИННОВАЦИИ

Современные инструменты поддержки принятия решений для крупных компаний

- Вовлечение в инновации широкого круга специалистов
- Набор современных инструментов анализа
- Возможность быстрого внедрения прототипов

## ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ

Перенос управления всеми процессами в единое место

- Централизованное управление:
  - всеми потоками данных
  - всеми правами доступа
- Централизованное хранилище:
  - моделей
  - правил

# ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ JET GALATEA

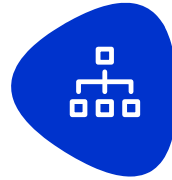


## УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Примеры возможных решений на базе платформы

### Платформа позволяет реализовывать проекты из других областей

- без необходимости повторной реализации ETL-процедур
- универсальный инструментарий для всех аналитиков
- Код на Python, открытость решения



Ассортиментное планирование



Повышение эффективности маркетинговых кампаний



Прогнозирование оттока клиентов на сайте



Персонализированные рекомендации товаров для покупателей



Оптимизация и автоматизированный пересмотр цен, планирование промоакций



Автоматическое распознавание отзывов покупателей

# JET GALATEA | УНИКАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ С ВЫСОКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ



1

В настоящий момент на локальных и глобальных рынках отсутствуют подобные продукты. Существующие решения являются платформами, которые подразумевают отказ от какой-либо специализации

2

Существующие решения не учитывают работу с технологическими ограничениями и инструкциями, что делает невозможным их применение в сложных технологических процессах

3

Отсутствуют предложения от крупных вендоров несмотря на возрастающий спрос со стороны промышленных и добывающих предприятий на специализированные решения

4

JetGalatea уже реализована в референсных проектах профильных областей

5

JetGalatea – унифицированный продукт, а не внутренняя разработка (как у предприятий Северсталь, ЕВРАЗ и пр.)



# СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ



# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКТА



## Производство



На долю производства приходится \$3,3 млрд. Это самый быстрорастущий сектор, на который в 2023 году будет приходиться более 34 % совокупной выручки двойников. Цифровой двойник помогает производителям создавать более качественные продукты, предотвращать сбои и ошибки и прогнозировать результаты, которые влияют на бизнес

**\$3,3 млрд**

## Транспорт



Другой сектор, обеспечивающий рост дополнительных доходов за прогнозируемый период: транспорт. Цифровой двойник в транспортной области позволяет, например, более точно оценивать состояние двигателей авиатранспорта и, таким образом, повышать степень готовности воздушного судна к вылету

**\$2,5 млрд**

## Энергетика



Увеличение прибыли на \$1,1 млрд – цифровой двойник применим для разных типов объектов: от простых (трансформаторов, инвертеров, батарей и т.д.) вплоть до региональных энергосетей

**\$1,1 млрд**

# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКТА



## Нефтегазовая и нефтехимическая отрасли



Цифровой двойник применим для прогнозирования поведения реакторов установок при различных входных параметрах. Также двойник, на основе собранных данных, может информировать, какие методы работы эффективны для конкретного месторождения, а какие нет

## Здравоохранение



Цифровой двойник представляет отдельного пациента. Такое сочетание виртуального и физического миров позволяет анализировать данные в реальном времени и отслеживать изменения поведения и образа жизни, чтобы предотвратить возникновение проблем еще до их проявления

## Ретейл



С помощью цифровых двойников можно отслеживать активность потребителей через их «онлайн-персонажей», понять и улучшить продукты на всех этапах жизненного цикла: от производства, дистрибуции, продажи до использования клиентом и истечения срока действия продукта





# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОТТОКА КЛИЕНТОВ



## ЗАДАЧА

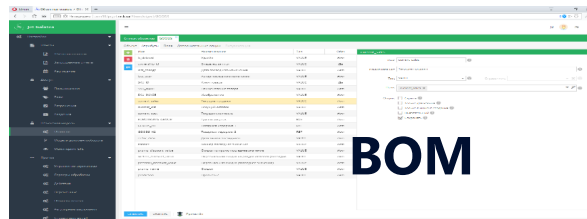
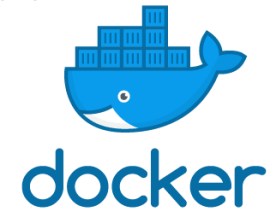
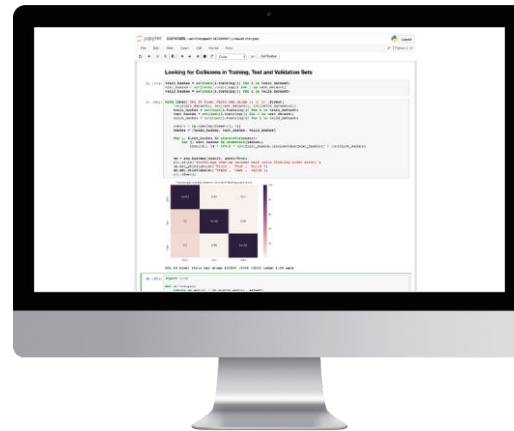
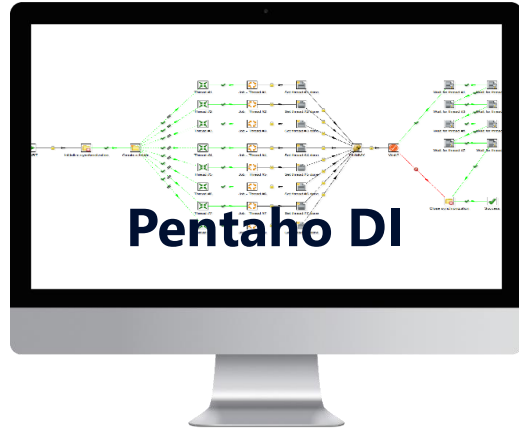
Построить прогнозную модель, позволяющую удерживать клиентов на основании знаний о вероятности ухода из бренда

## РЕШЕНИЕ

-  Загрузить необходимые данные
-  Построить модель, прогнозирующую отток
-  Внедрить модель в существующую CRM/в Сайт
-  Настроить процесс постоянного обучения модели на новых данных



# РАБОТА АНАЛИТИКА ДАННЫХ



## ЗАГРУЗКА ДАННЫХ

- Создание Объектной модели в системе
- Загрузка данных в Объектную модель
- Настройка обновлений состояния Объектной модели

## АНАЛИТИКА

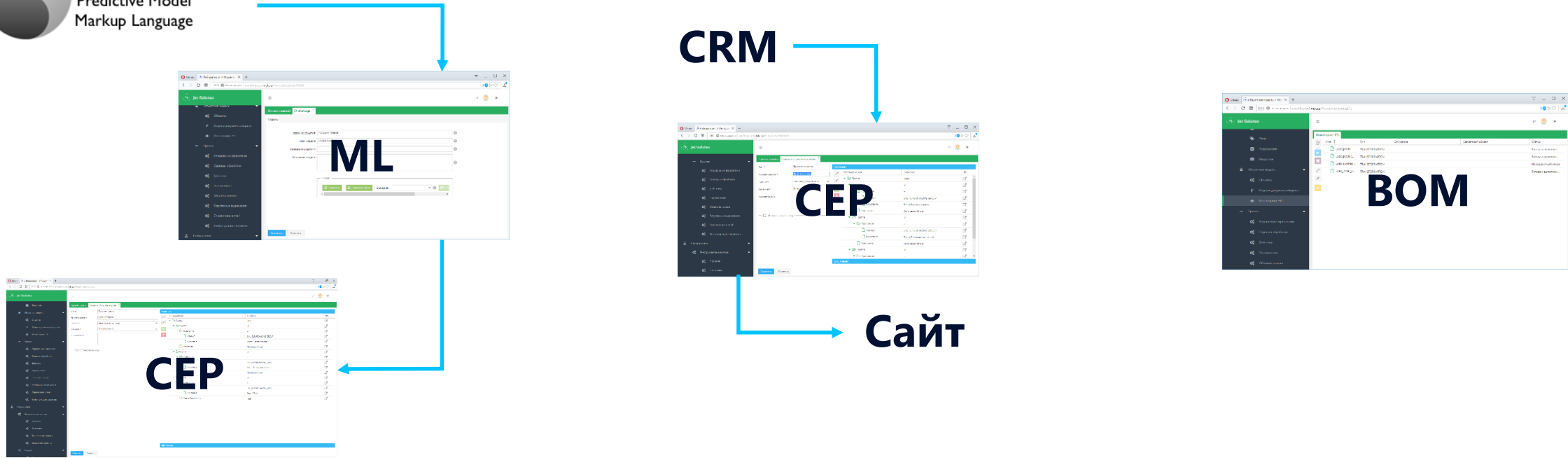
- Аналитик использует привычные инструменты и работает с унифицированным объектом, который уже хранится в системе
- Параллельно этот объект может использовать другой аналитик для решения схожей задачи

## ПОДГОТОВКА МОДЕЛИ

По окончании работы аналитик подготавливает свою модель к дальнейшей эксплуатации:

- Выгрузка в PMML-формат
- Подготовка контейнера

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОДЕЛИ



## ЗАГРУЗКА МОДЕЛИ НА СЕРВЕР

- Встроенная загрузка
  - через PMML-экспорт
  - Docker-контейнер
- Настройка правил обработки

## ИНТЕГРАЦИЯ С САЙТОМ/CRM

- Настройка интеграционных потоков в две системы
- Дополнение карточки клиента В CRM
- На сайте происходит интерактивная коммуникация с предложением для клиента

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Настройка циклов дообучения
- Настройка отчетов об обучении
- Настройка выбора модели претендента/чемпиона

1

Единый инструмент предоставления данных, аналитику не нужно думать о Pipeline загрузки из внешних систем

2

Возможность интеграции с внешними системами и управления потоками данных из одного окна

3

Быстрое прототипирование и загрузка полученной модели в работу без лишних шагов

# ПРИМЕР ГРАФИКА ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ



Внедрить решение и обучить пользователей работе с системой  
Поставить решение на контроль



# ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА



ДОЛЖНОСТЬ	НАГРУЗКА, чел-дн.	ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЗАДАЧИ
Менеджер проекта	35	<ul style="list-style-type: none"><li>• Управление проектной командой</li><li>• Распределение задач</li><li>• Контроль за соблюдением сроков</li><li>• Организация взаимодействия с владельцем бизнес-процесса</li></ul>
Архитектор	25	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обследование инфраструктуры и информационных систем</li><li>• Проектирование целевой архитектуры</li></ul>
Эксперт ML	30	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выявление потребностей и постановка задачи в терминах машинного обучения</li><li>• Выбор методов решения</li></ul>
Data Science аналитик	50	<ul style="list-style-type: none"><li>• Анализ данных</li><li>• Выработка решения</li><li>• Разработка математической модели</li></ul>
Бизнес-аналитик	20	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обследование ИТ-ландшафта</li><li>• Анализ информационных потоков</li><li>• Подготовка документации</li></ul>
Инженер инфраструктуры	5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подготовка инфраструктуры для разработки</li><li>• Техническое сопровождение</li></ul>
Технический писатель	5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Оформление документов</li><li>• Редактура и корректура</li></ul>

# СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ



# БОРЬБА С БРАКОМ

**ЗАКАЗЧИК: NDA**

**Проблема заказчика:** в цехах на линиях возникают массовые отбраковки изделий по дефектам

**Задача:** научиться предсказывать брак и идентифицировать его причину (источник) на линии

**Проект:** считывание сотен производственных параметров (исторические и live-данные по техническому процессу, снимаемые с оборудования), анализ с помощью технологий машинного обучения (ML)

# 39%

Обнаружение брака на этапе, когда его можно предотвратить

## УХОД ОТ РУТИННОГО АНАЛИЗА

медленный и неоперативный процесс (влияние человеческого фактора)

## УПРОЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ

мониторинга и контроля технологии: автоматизированный анализ могут проводить специалисты без углубленных знаний математической статистики

# УМЕНЬШЕНИЕ ОТСЕВА КОКСА ПРИ ВЫПЛАВКЕ СТАЛИ

**ЗАКАЗЧИК: NDA**

**Описание процесса:** для производства чугуна в качестве топлива и восстановителя используется кокс. Этот кокс производится в специальных батареях, где шихта подвергается термическому воздействию без доступа к кислороду. Качество кокса в основном зависит от шихтовки (пропорций разного вида угля) и параметра работы коксовой батареи

**Проблема заказчика:** подобрать оптимальную смесь угля для производства кокса затруднительно. Это связано с тем, что наличие того или иного угля ограничено и зависит от поставок, а также с непостоянным химическим составом угля одной марки

**Задача:** научиться рекомендовать в каких пропорциях смешивать уголь при производстве кокса для минимального отсева

**Проект:** считывание исторических данных, которые относятся к тому, как батарея коксует уголь (марки, что и в каких пропорциях смешивается, параметры и т. д.), и данные угля (из каких шахт добыт, марка, параметры)

98%

точность модели

5%

экономия угля

**МОДЕЛЬ  
РЕКОМЕНДАЦИЙ**

выдает данные о пропорциях смешивания угля, что увеличивает прочностные характеристики и оптимизирует состав шихты



# ОПТИМИЗАЦИЯ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ – ФЕРРОСПЛАВОВ

**ЗАКАЗЧИК: NDA**

**Описание процесса:** кокс приезжает на завод и «ссыпается» в доменную печь, где находится металл и газ (снизу). Результат плавки — чугун, который смешивают с ферросплавами для получения стали; разные ферросплавы — разные марки стали

**Проблема заказчика:** стоимость ферросплавов запредельно высокая, в процессе их нужно потратить не больше и не меньше того, сколько нужно для соответствия стали ГОСТу; точность огромных производственных «весов» — 50 кг, ошибка на 1 тонну — критична

**Задача:** дать точное процентное соотношение + абсолютные данные: сколько ферросплавов «засыпать» в доменную печь

**Проект:** модель машинного обучения базируется на следующей информации: какие есть ферросплавы, сколько их раньше сыпали и с каким результатом (целевая марка стали и итоговый химический состав)



3-5%

ЭКОНОМИИ  
ферросплавов

# УСКОРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СТАЛЬНЫХ СЛЯБОВ

**ЗАКАЗЧИК: NDA**

**Описание процесса:** имеется длинный прокатный стан (более 2 км), по которому едет горячая сталь — слябы (горячий параллелепипед металла, в начале — 40 см × 30 м, в конце — 1 мм × 1 км).

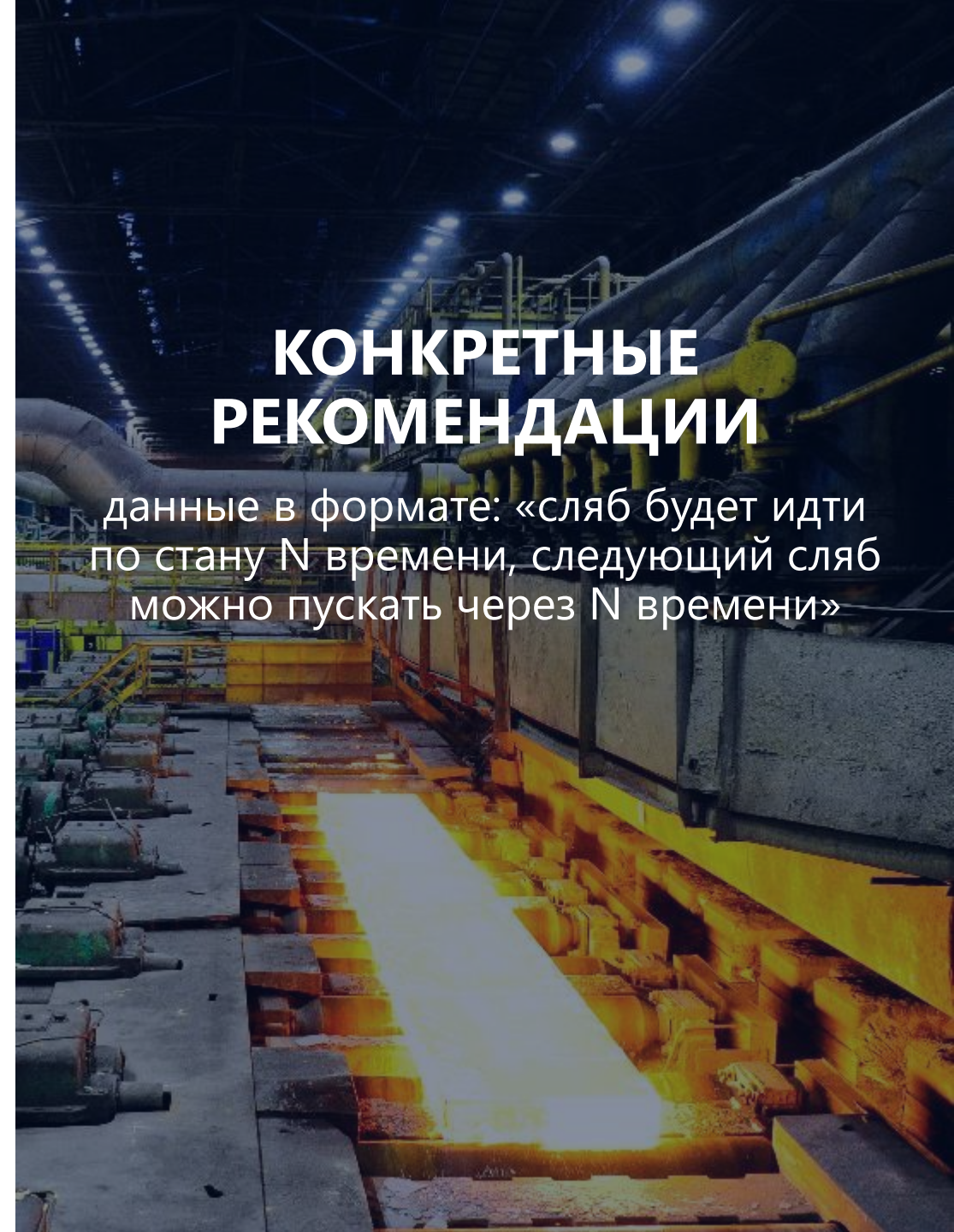
**Проблема заказчика:** завод работает 24×7×365. Чтобы не было брака, между пуском слябов на стан делают расстояние «с запасом» (иначе — брак), что в масштабе года приводит к большим потерям

**Задача:** давать точные рекомендации в live-режиме: с какой максимально эффективной частотой можно пускать слябы, чтобы они не наезжали друг на друга (то есть не возникал брак)

**Проект:** модель машинного обучения базируется на данных по типам и маркам стали, размерах слябов, скорости их прохождения и технологических настройках стана

## КОНКРЕТНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

данные в формате: «сляб будет идти по стану N времени, следующий сляб можно пускать через N времени»



# РАСПОЗНАВАНИЕ ОПИСАНИЙ ИЗДЕЛИЙ

**ЗАКАЗЧИК: NDA**

**Описание процесса:** у группы предприятий имеется большое количество заводов, цехов и производств (более 10 000), производящих сотни тысяч изделий

**Проблема заказчика:** у изделий отсутствуют стандарты описаний, а номенклатура представлена чрезвычайно разнообразно; на складах лежат три партии одинаковых шайб по 3 мм, но записаны все по-разному

**Задача:** ускорить и упростить закупки, применив модель машинного обучения, которая предоставит точные, актуальные и категоризованные данные по всем имеющимся изделиям (не придется закупать «винты № 44.13» в соседнем регионе, т. к. в этом регионе производство и логистика будут в два раза дешевле)

**Проект:** модель машинного обучения анализирует 100 000+ описаний изделий (идентифицирует ГОСТ и ТУ, анализирует произвольные текстовые строки)



97%

Точность распознавания

**ИНСТРУМЕНТ**

для анализа и сопоставления данных с разных заводов

**УСКОРЕНИЕ И  
УПРОЩЕНИЕ ЗАКУПОК**

# УСКОРЕНИЕ ПРОГНОЗА ИТ-МОЩНОСТЕЙ

## ЗАКАЗЧИК: СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР КОМПАНИИ «ИНФОСИСТЕМЫ ДЖЕТ»

**Описание процесса:** E-commerce ретейл критично зависит от доступности и стабильной работы ИТ-мощностей (серверов, систем хранения и пр.)

### Проблема заказчика:

- Трудоёмкий процесс правильного предсказания нагрузки. Ошибки могут приводить к отказу систем, остановке бизнес-процессов и потере прибыли
- Долгий процесс прогноза и закупки мощностей (более 6 месяцев)

**Задача:** построить модель, выдающую точные рекомендации относительно того, сколько потребуется CPU / памяти / дисков в течение года и для прохождения критической нагрузки («Черная пятница»)

**Проект:** ML-модель выдает прогноз исходя из бизнес-показателей и драйверов (кол-во визитов и просмотров страниц интернет-магазина, объем покупок и возвратов и пр.)

МОДЕЛЬ УСКОРИЛА  
ВЫДАЧУ ПРОГНОЗА

С 2 МЕСЯЦЕВ  
ДО 2 ДНЕЙ

ЗАЩИТА

ОТ СБОЯ И ОТКАЗОВ  
В «ЧЕРНУЮ ПЯТНИЦУ»,  
«КИБЕРПОНЕДЕЛЬНИК» И ДР.

# Сегментация клиентской базы

## Заказчик: РИВ ГОШ

**Задача заказчика:** выявить «золотой» сегмент покупателей среди участников программы лояльности, которые покупают больше остальных

**Проект:** модель машинного обучения регулярно выделяет динамический «золотой» сегмент, используя данные из системы Siebel Loyalty и маркетинговой системы компании

2,6 млн

Общее количество держателей карт лояльности

1% = 7%

всей базы клиентов

от всей прибыли компании

НА 42%

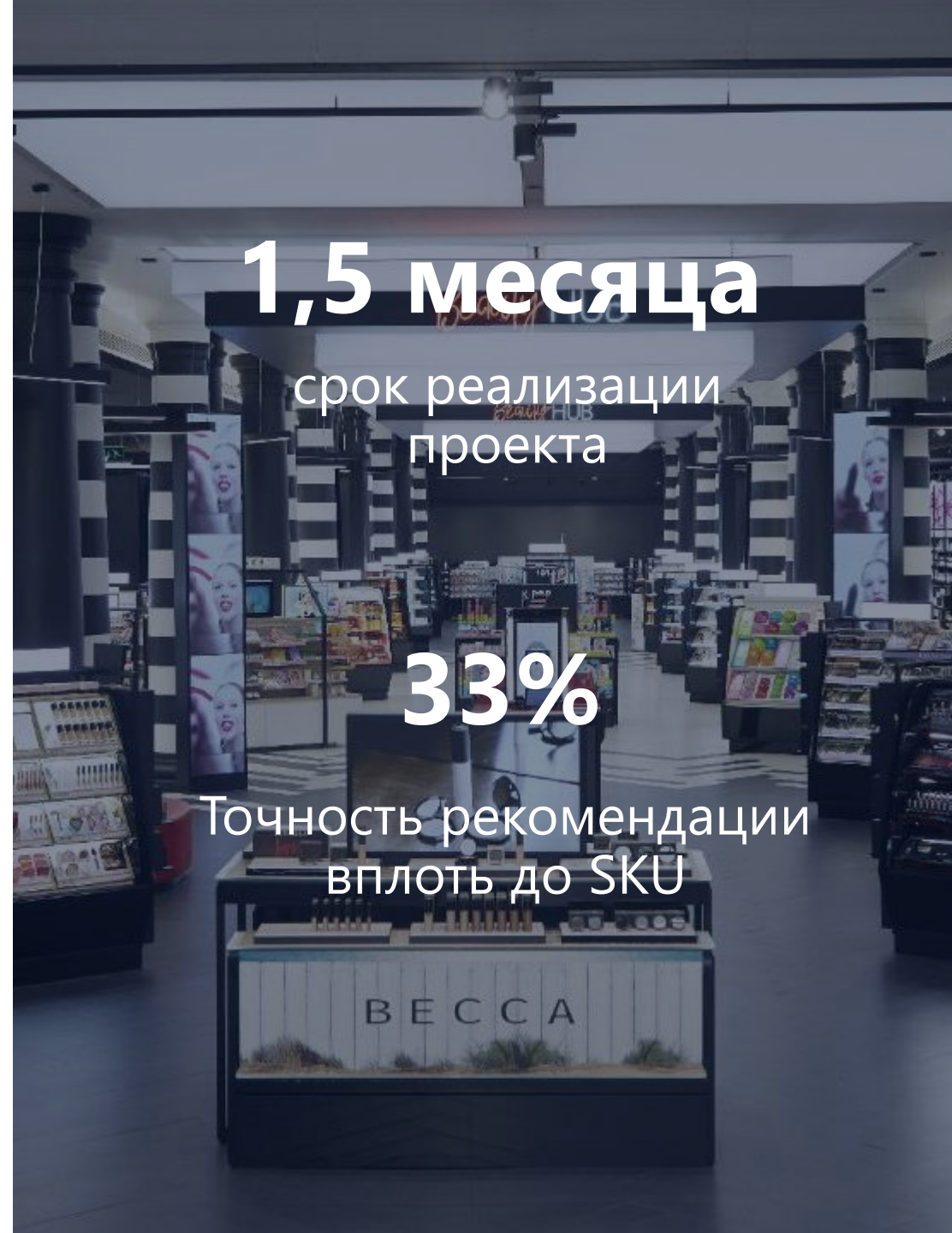
выше средний чек сегмента

# ПРЕДСКАЗАНИЕ ПОКУПОК КЛИЕНТОВ

**ЗАКАЗЧИК: РИВ ГОШ**

**Задача заказчика:** предсказать покупки клиента в ближайшие две недели вплоть до артикула (SKU) / товарной позиции (например, «Chanel №5, 30 ml»)

**Проект:** модель машинного обучения анализирует исторические данные покупок и выявляет ТОП-2 вероятные покупки по каждому клиенту из 30 000+ наименований



**1,5 месяца**

срок реализации  
проекта

**33%**

Точность рекомендации  
вплоть до SKU

# ТОВАРНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА ЧЕКА

## ЗАКАЗЧИК: ВЕК ЖИВИ

**Задача заказчика:** увеличить выручку компании за счёт точечных персональных рекомендаций в момент покупки

**Проект:** модель машинного обучения анализирует набор покупок клиента и выдает данные по лекарственным препаратам, которые клиент с повышенной вероятностью при получении рекомендации может приобрести дополнительно

# 2,5 месяца

срок реализации проекта

# 54%

Точность рекомендации  
вплоть до SKU

# С ТОЧНОСТЬЮ ДО АРТИКУЛА

Рекомендуем ТОП-3 товара к набору,  
выбранному покупателем



# СНИЖЕНИЕ АВАРИЙНОСТИ В ПАРКЕ ЛИЗИНГОВОЙ КОМПАНИИ

## ЗАКАЗЧИК: КОНТРОЛ ЛИЗИНГ

**Задача заказчика:** снизить аварийность и расходы на страхование, вычисляя водителей с аномальным поведением.

**Проект:** с помощью ML-модели проводится анализ данных, которые передаются телематическим оборудованием. Тем самым определяется опасное вождение, нарушение договора лизинга (смена водителя) и потенциальные угоны.

### Как заказчик использует аналитику:

- регулярно взаимодействует с водителями через колл-центр, обсуждает их поведение и стиль вождения,
- передает информацию о водителях и стиле их вождения в страховую компанию для снижения/увеличения стоимости страховок.



11,3%

снижение аварийности

19%

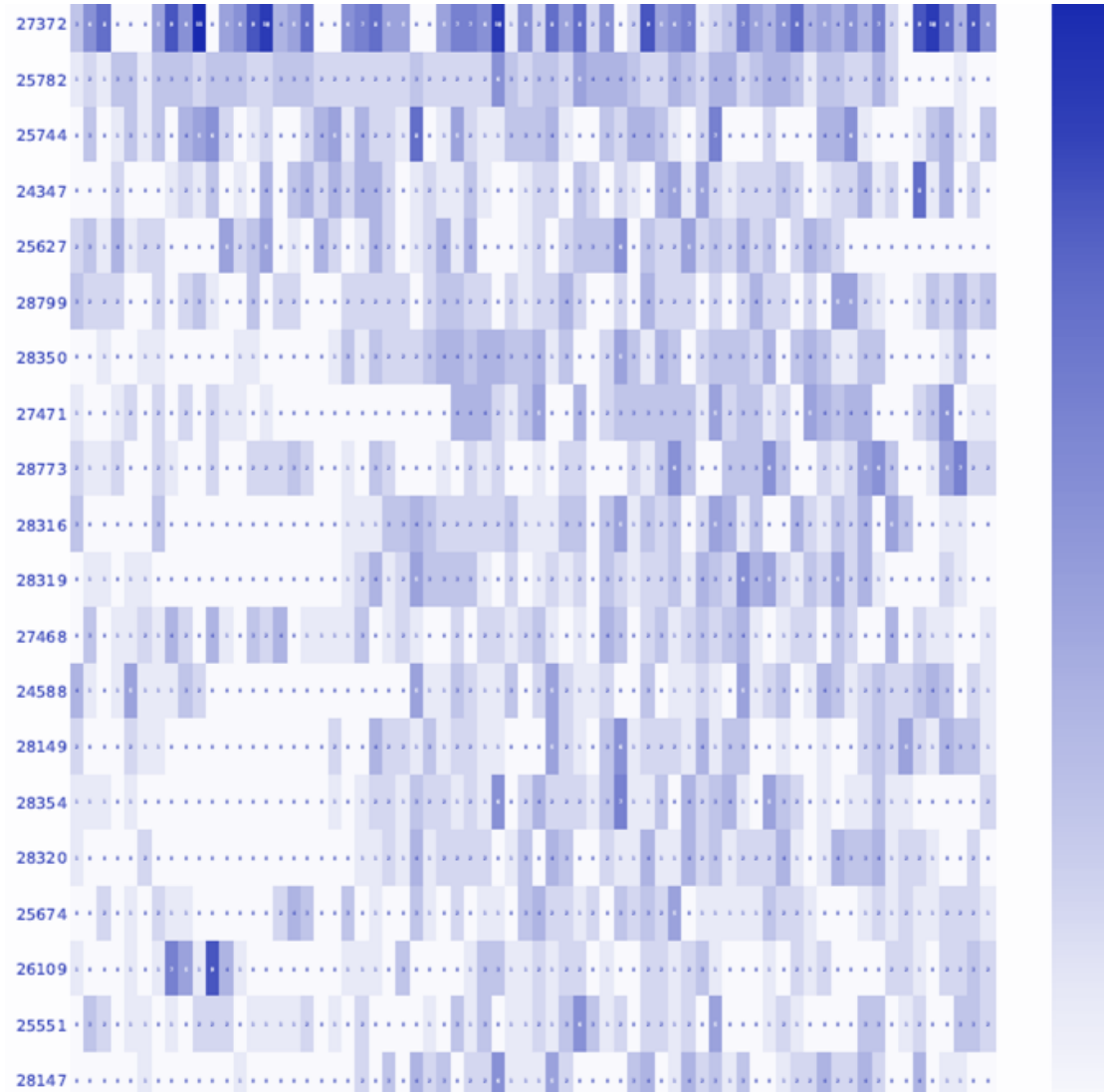
снижение количества штрафов автопарка

10-25%

снижение стоимости страховки для водителей



# ГРАФИК СРАВНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА АНОМАЛЬНЫХ ПОЕЗДОК АВТОМОБИЛЯ В ДЕНЬ



**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ**

**КОНТАКТЫ**

**Евгений Колесников**

**[ea.kolesnikov@jet.su](mailto:ea.kolesnikov@jet.su)**

