

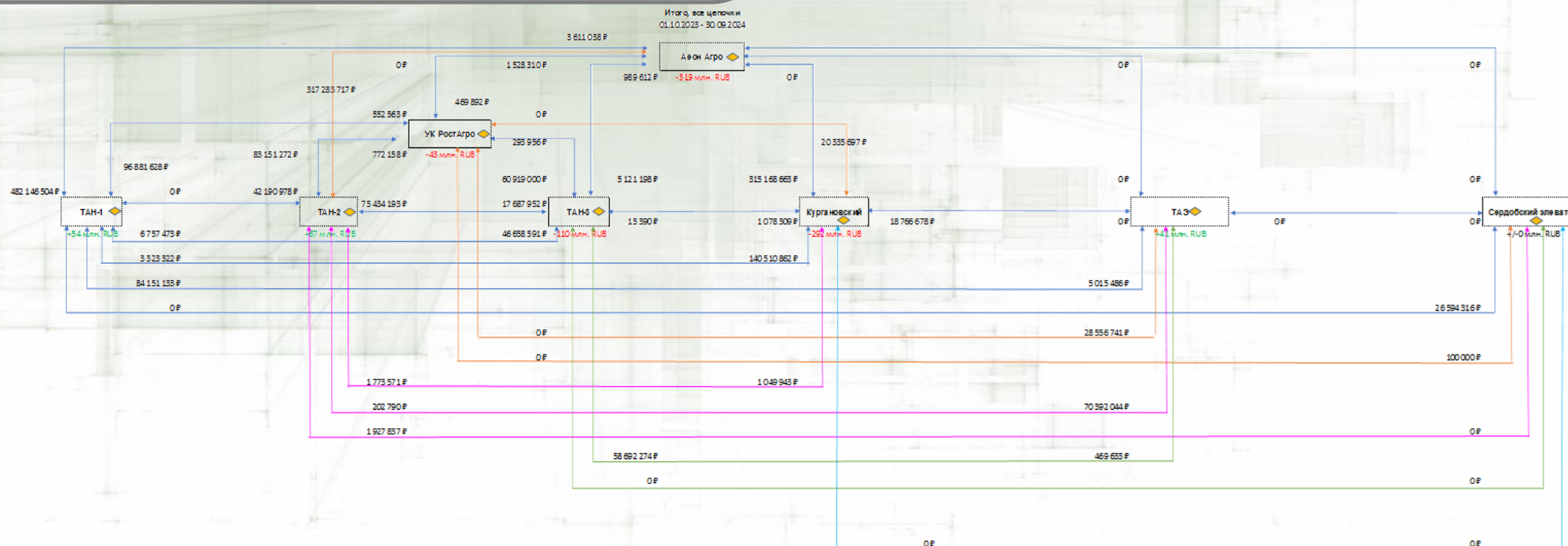
# Развитие системы внутреннего контроля, применение ИИ

Мария Белянина  
Заместитель директора, руководитель  
направления налогового мониторинга  
Группы компаний «Азот»

## Сервис получения сведений по этапам бизнес-процесса и производственно-логистическим цепочкам для химической промышленности

- Срок реализации налогоплательщиками: 01.06.2026 г.
- Сервисы необходимы для раскрытия информации по этапам основных бизнес-процессов и показывают финансовые взаимодействия между компаниями группы и, как меняется стоимость продукта на каждом этапе

**АЗОТ является членом рабочей группы ФНС по тестированию сервиса и ИИ**



## Полноценное внедрение сервиса позволяет:

- Выполнить требования ФНС к компаниям-участникам НМ
- Хеджировать риски деятельности на основе сервиса

### Налоговые риски

- Риск доначисления налога на прибыль, НДС
- ТЦО, необоснованное включение посредника, смещение центра прибыли
- Проведение налоговых проверок и запрос документов / пояснений

### Бизнес-риски

- Аномальные отклонения цен реализации
- Риски смещения выручки / оборотов

### Ценовой анализ

- Отклонение цен внутри группы компаний
- Отклонение внутригрупповых и внешних цен
- Отклонения от рыночных бенчмарков

Индикаторы аномальных закупок и непрозрачности бизнес-этапов

Использование инструментов ИИ для контроля и управления рисками

Белянина Мария

Обучение ИИ на основе данных Сервиса №21 для решения риск-ориентированных задач

Риски отклонения фактических цен

Риск упущенной выгоды при реализации продукции

Риски по ТЦО

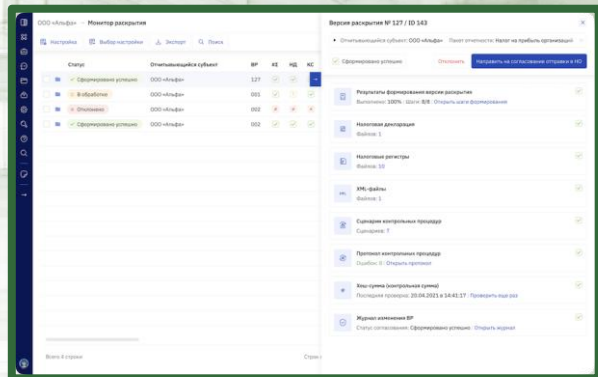
Прогноз выручки / налогов

## Подход к риск-менеджменту

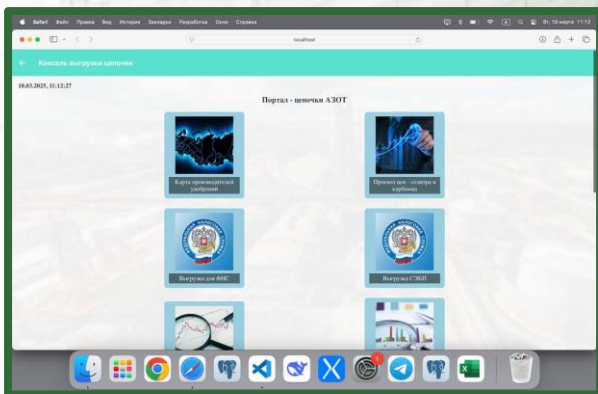
- **Проактивность:** минимизация рисков корректности ценообразования
- **Подтверждение / обоснованность ценовых условий:** возможность рассмотреть условия и цены реализации по всем сделкам в рамках подхода, основанном на анализе данных
- **Оптимизация:** принятие взвешенных решений по ценообразованию и повышение прозрачности ценообразования для менеджмента / аудиторов / внутренних ревизионных служб



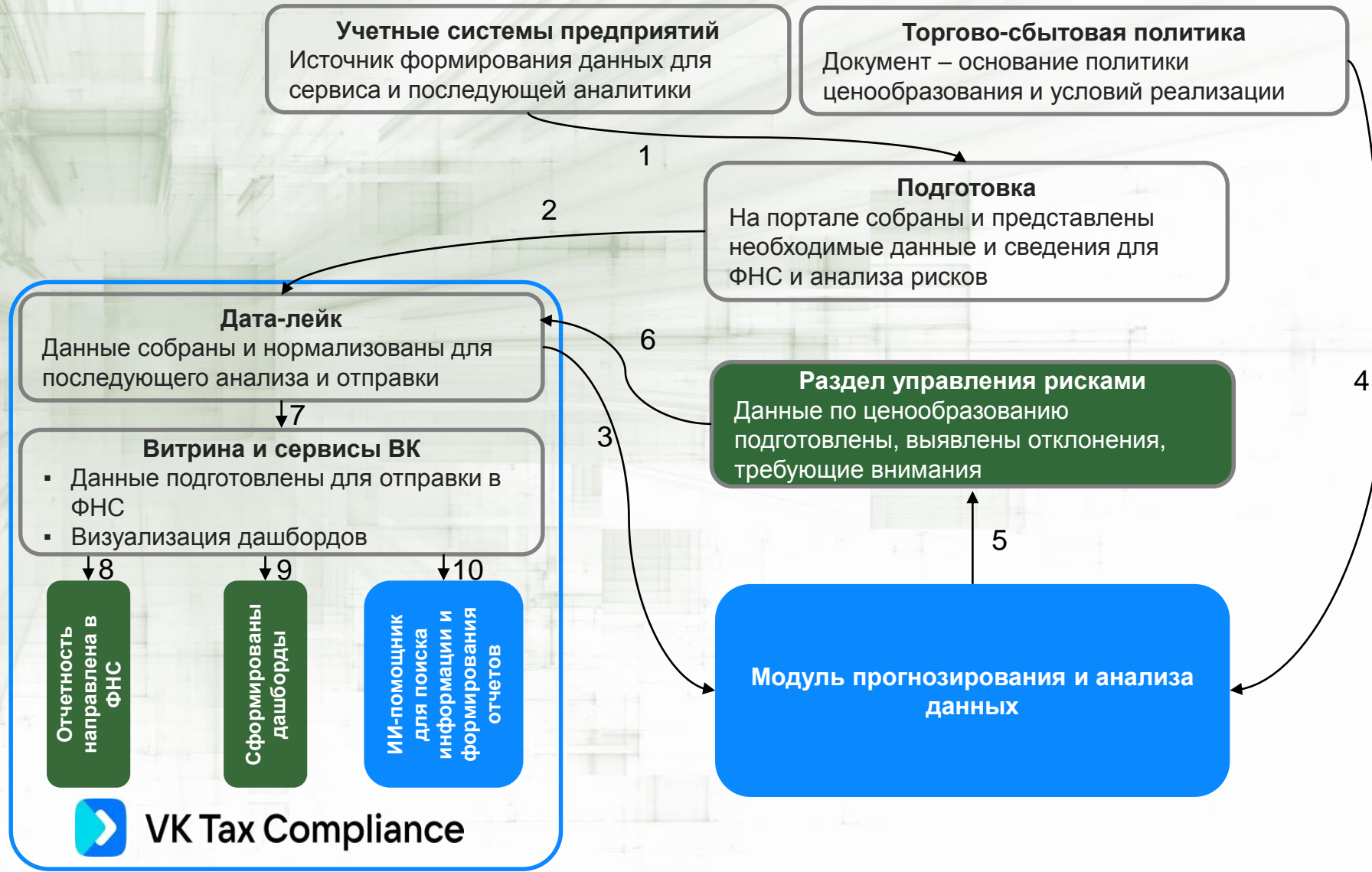
Витрина налогового мониторинга ВК



Раздел управления сервисом анализа рисков



(действия автоматизированы внутри портала)



VK Tax Compliance

## Алгоритмические и статистические проверки

- Анализ ценообразования
- Выявление отклонений в ценообразовании
- Обнаружение аномалий и паттернов

## Модуль парсинга данных

- Мировые и внутренние котировки цен на продукты
- Финансовое показатели контрагентов
- Ретроспективные данные

## Анализ эластичности спроса на основе модели машинного обучения

### Внешние данные Росстат / ЕМИСС

- Объемы производства покупателей / их отраслей
- Посевные площади
- Фактические цены на химическую продукцию (ретроспектива)

### Модель прогнозирования объемов отраслей

- Входящие данные: объемы производства потребителей / их отраслей
- Исходящие данные: прогноз потребителей / отраслей

### Модель сопоставления объемов отраслей и динамики цены

- Входящие данные: объемы производства потребителей / их отраслей, ретроспектива цен
- Исходящие данные: прогноз сезонных коэффициентов и цен

Используемая модель: Prophet

### Алгоритмическая обработка

- Наложение прогнозных показателей на анализируемый период и выявление отклонений / вывод индикаторов и рекомендаций
- Калькуляция прогнозной выручки и налоговых платежей на основе данных моделей

## Формирования отчета ТЦО (ИИ-агент)

### Внешние данные

Мировые и внутренние котировки цен на продукты

### Внутренние данные

Фактические цены реализации

### Алгоритмическая обработка

- Наложение данных рыночных котировок (коридора) на фактические цены реализации в рамках ТЦО
- Формирование индикаторов и данных для отчета

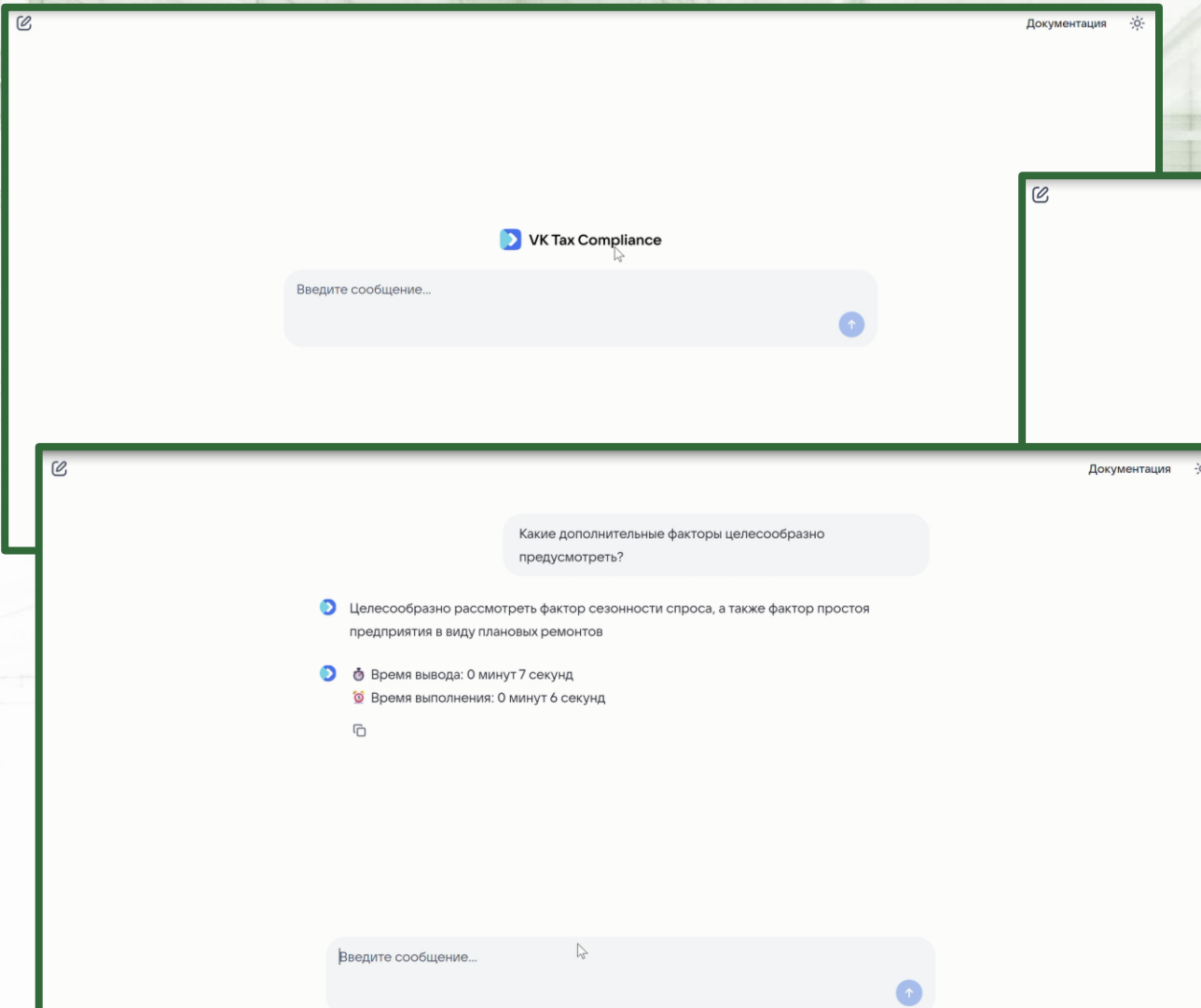
### ИИ-агент

- Входящие данные: индикаторы и расчетные показатели
- Исходящие данные: отчет ТЦО


Генеративная модель



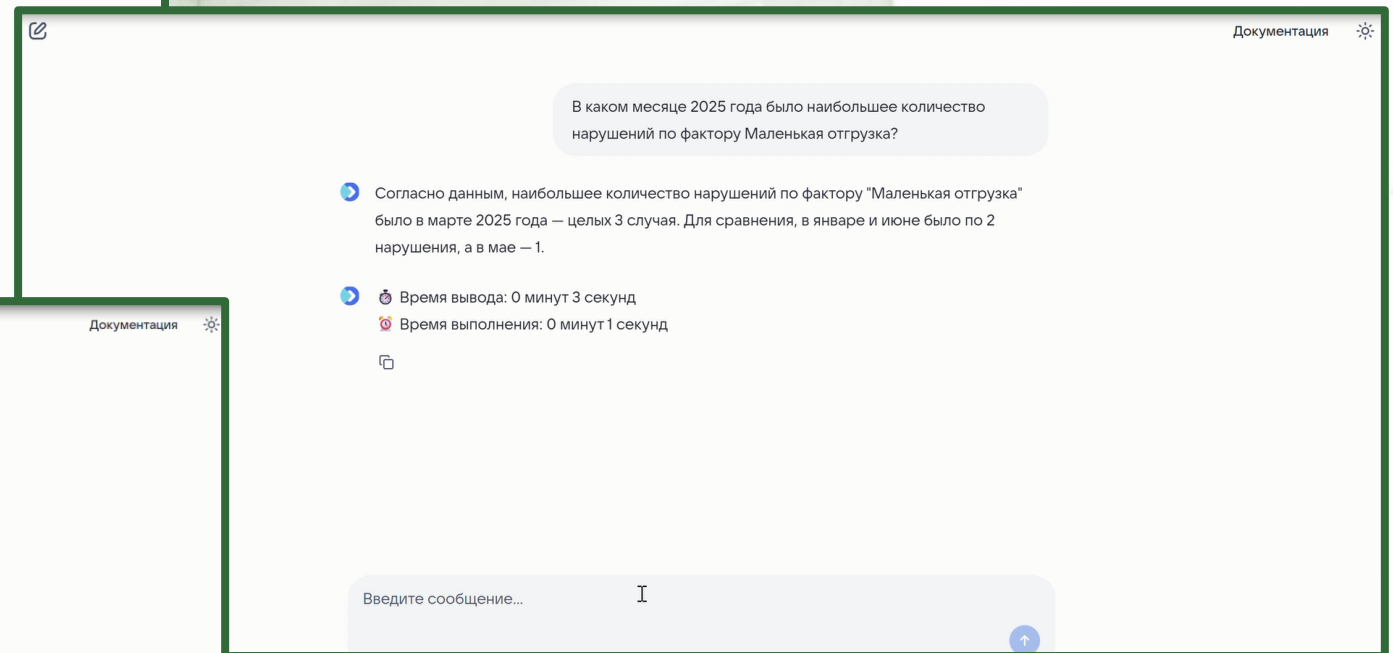
## Интерфейс чата для взаимодействия и ИИ-помощником



Документация

 VK Tax Compliance

Введите сообщение...



Документация

В каком месяце 2025 года было наибольшее количество нарушений по фактору Маленькая отгрузка?

Согласно данным, наибольшее количество нарушений по фактору "Маленькая отгрузка" было в марте 2025 года — целых 3 случая. Для сравнения, в январе и июне было по 2 нарушения, а в мае — 1.

Время вывода: 0 минут 3 секунд  
Время выполнения: 0 минут 1 секунд

Введите сообщение...

Настоящие результаты являются тестовыми – апробация возможности последующего промышленного использования

## Анализ эластичности спроса на основе модели машинного обучения

### Риск-ориентированные задачи

Риск упущенной выгоды при реализации продукции

Прогноз выручки / налогов

#### Задача

Эффективность продаж

#### Инструмент

Сопоставление метрик объема производства покупателей (или их отраслей) с динамикой наших продаж продукции в разрезе периодов и объемов

#### Результат

Выявление отклонений цен объему рынка и факторам сезонности (риск)

#### Задача

Прогноз выручки / налогов

#### Инструмент

В результате обучения модели на исторических данных прошлых периодов возможно спрогнозировать месячные объемы производства покупателей или зависимых направлений производства

#### Результат

Прогноз используется для оптимизации плана реализации и формирует ожидания по выручке и налоговым платежам в будущих периодах

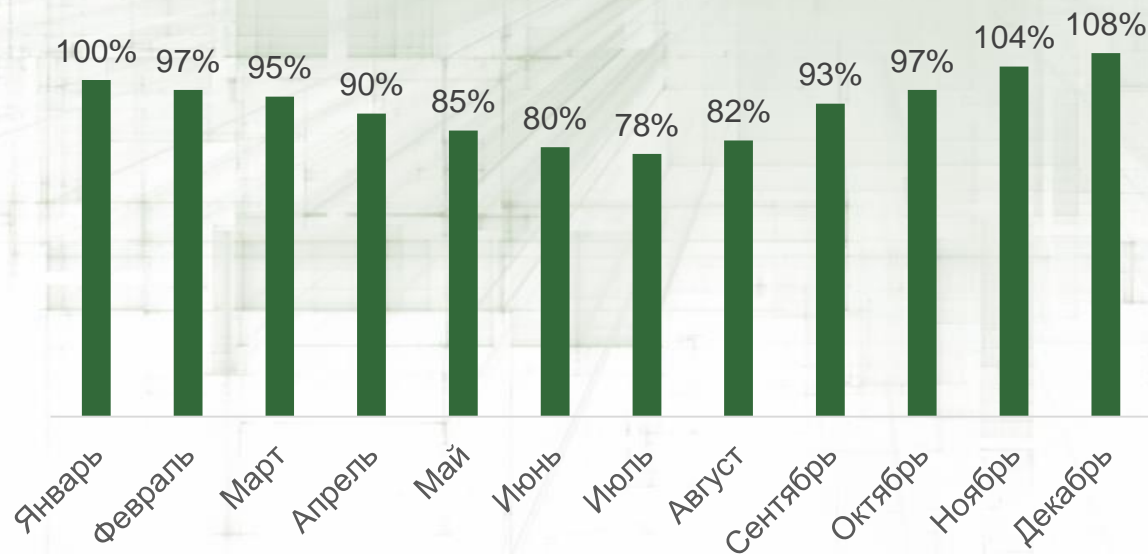
## Анализ эластичности спроса на основе модели машинного обучения

### Отклонения и размер риска по факторам сезонности, цен, объему рынка

- Сформированные отклонения (RUB)

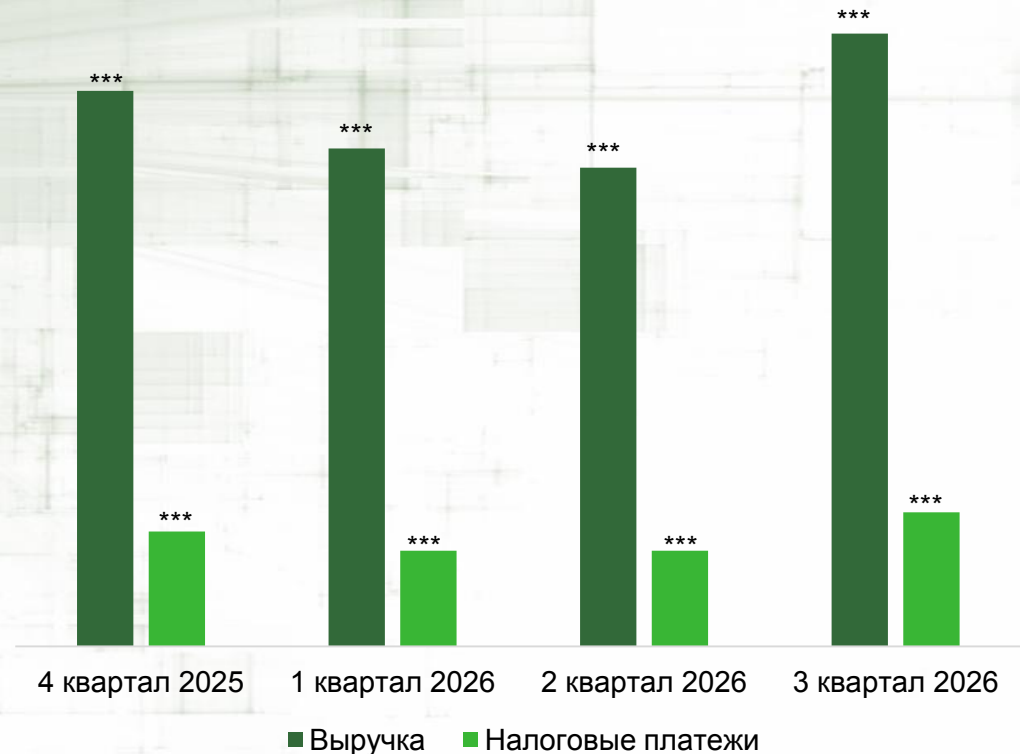
| year | month | product | customer | actual_p_rice | expected_price | price_delta | volume_tons | loss_amount |
|------|-------|---------|----------|---------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 2025 | 1     | ***     | ***      | 13 609        | 15 283         | 1 675       | 9 657       | 16 172 364  |

- Сезонность цены реализации (от января) (%)



### Прогноз выручки и налоговых платежей

- Прогноз показателей (RUB)



Настоящие результаты являются тестовыми – апробация возможности последующего промышленного использования

## Формирования отчета ТЦО (ИИ-агент)

### Риск-ориентированные задачи

Риски по ТЦО

#### Задача

Выявление рисков на основании  
Плана продаж на год

#### Инструмент

Выявление контролируемых сделок при  
помощи алгоритмов

#### Результат

Реестр контролируемых сделок

#### Задача

Прогноз риска при заключении  
контракта

#### Инструмент

При формировании спецификации  
вызывается ИИ агент, который изучает  
сформированные документы и запускает  
инструмент сравнения предлагаемой цены с  
рыночными котировками согласно  
выбранному способу ценообразования

#### Результат

Соответствие допустимому диапазону  
отклонения цены

#### Задача

Выявление рисков ТЦО по  
реализованным сделкам,  
подготовка отчета

#### Инструмент

Выявление отклонений с использованием  
алгоритмов. Применение ИИ для  
автоматизации заполнения отчетности

#### Результат

Отчет по установленному шаблону,  
выявленные риски

## Формирования отчета ТЦО (ИИ-агент)

**Анализ ТЦО является необходимой мерой для нивелирования налоговых рисков**

- Источники данных**
- Внутренние данные (фактические цены и пр. условия)
  - Внешние данные (котировки и пр.)

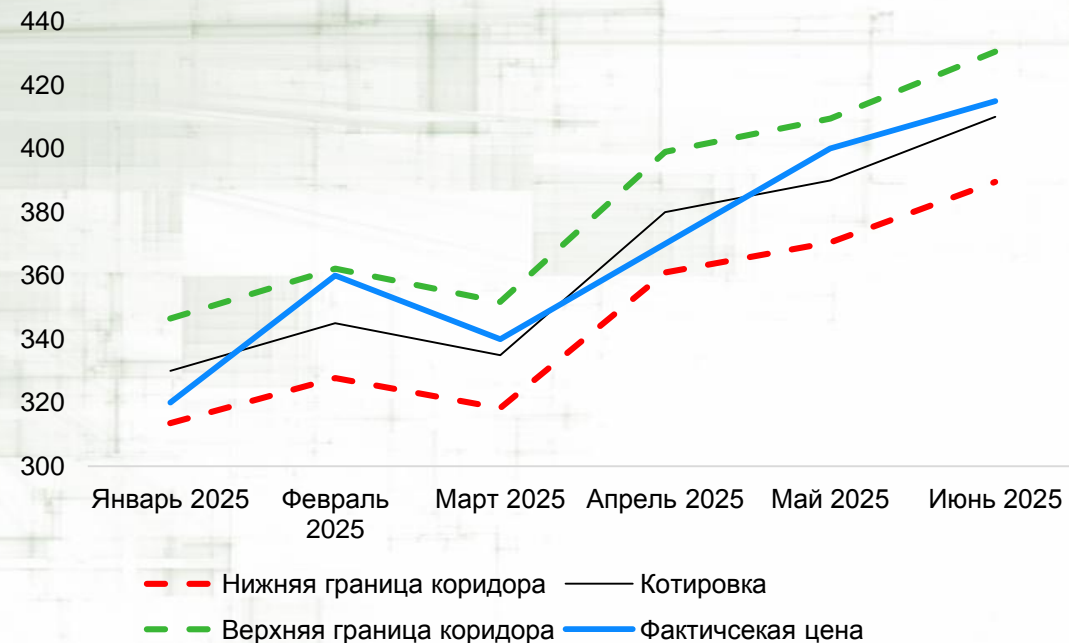
**Выполнение алгоритмического анализа по сравнению полученных цен сделок с коридорами по котировкам**

**ИИ-агент**  
Подготовка отчета по ТЦО (аналитика, рекомендации и пр.)

**Сформирован отчет ТЦО**

Настоящие результаты являются тестовыми – апробация возможности последующего промышленного использования

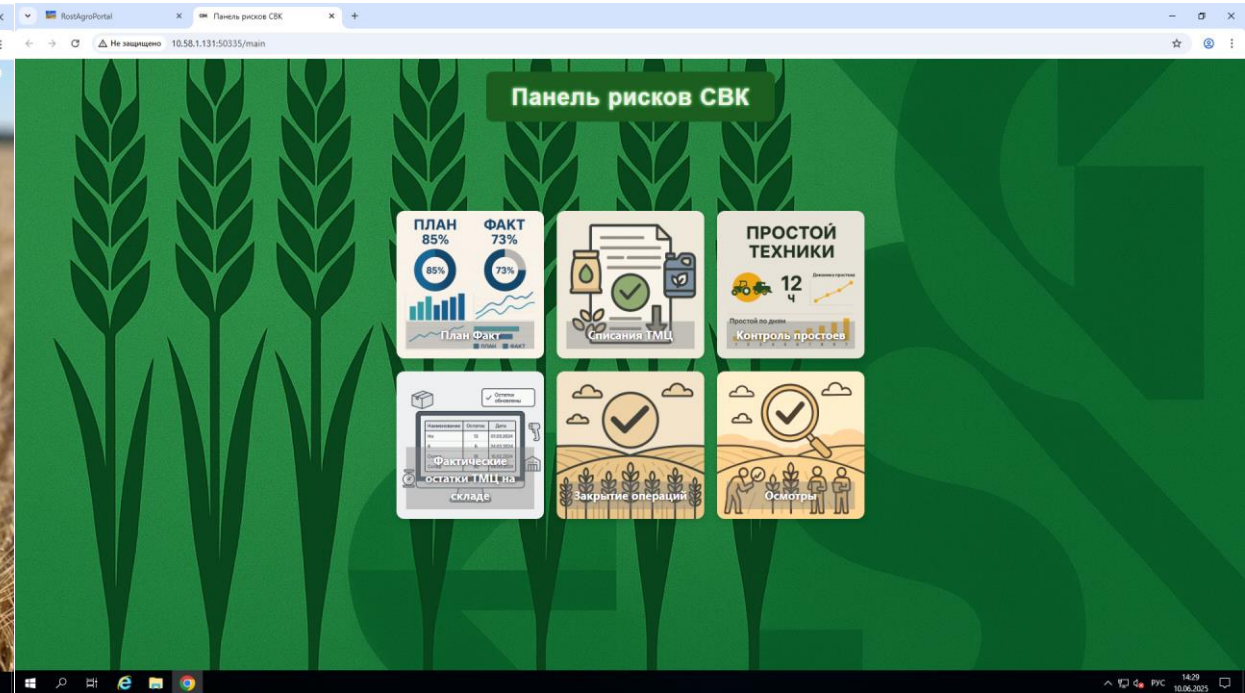
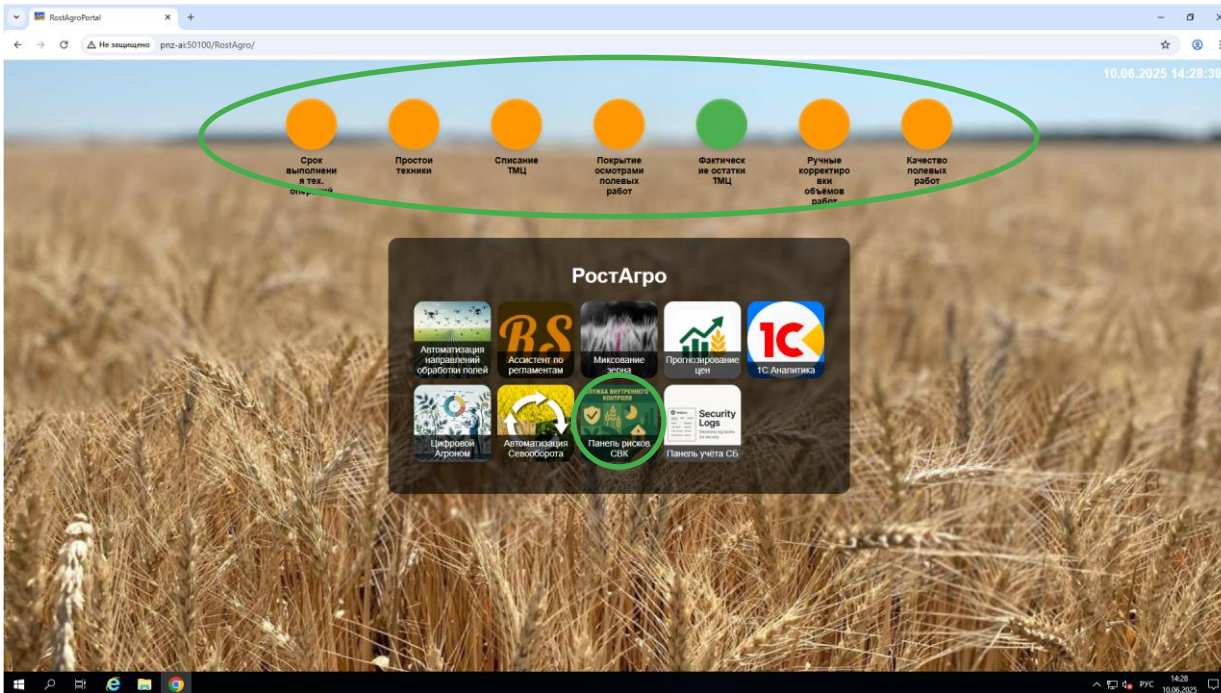
**Соотношение фактической цены и границы допустимого коридора (USD / т.)**



# Автоматизация: консоль рисков СВК

Данные о рисках выведены на внутренний портал РостАгро

Консоль СВК реализована отдельной иконкой для удобного доступа

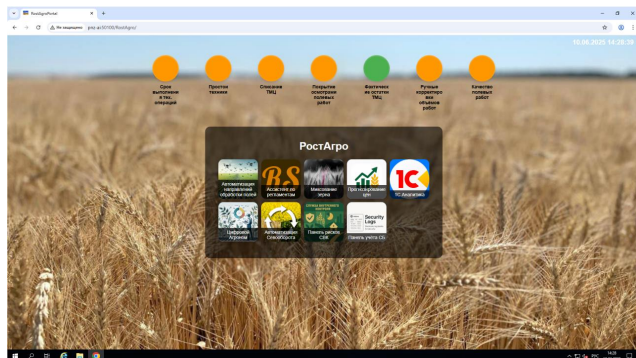




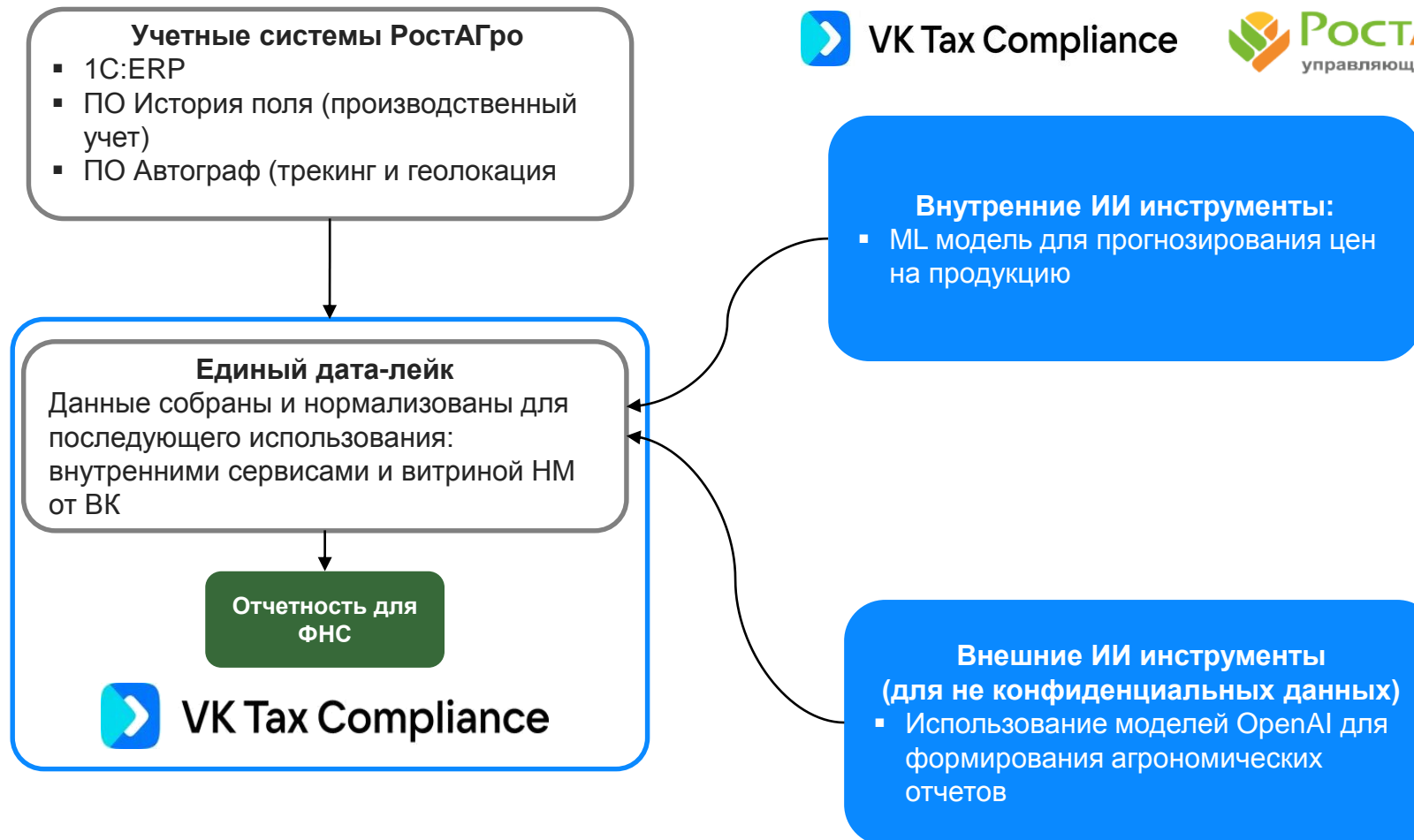


# Консоль рисков СВК: использование ИИ

Консоль СВК



(элемент управления данными)



# Консоль рисков СВК: использование ИИ

## Раздел формирования отчета по контрольным процедурам

**Анализ качества продукции**  
Загрузите файл мониторинга для анализа

**Загрузка файла данных**  
Выберите XLSX файл Обработать

**Результаты анализа качества**

| Наименование           | Общая площадь (га) | Зеленая зона |     | Желтая зона |     | Красная зона |     | Доля красной и желтой зоны (%) | Маркер качества продукции | Качественные показатели |                            | Комментарий                              |
|------------------------|--------------------|--------------|-----|-------------|-----|--------------|-----|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
|                        |                    | (га)         | %   | (га)        | %   | (га)         | %   |                                |                           | План                    | Факт                       |  |
| Пшеница озимая         | 28 450             | 434          | 2%  | 20 025      | 70% | 7 991        | 28% | 98%                            | Красная                   | 35%                     | 70%                        | Доля 4-ого класса                        |
| Пшеница яровая         | 18 240             | 4 943        | 27% | 8 199       | 45% | 5 098        | 28% | 73%                            | Красная                   |                         |                            |  |
| Пшеница яровая твердая | 12 689             | 3 916        | 31% | 6 921       | 55% | 1 852        | 15% | 69%                            | Желтая                    | +                       | -(реализуется, как мягкая) | Соответствие параметрам твердой пшеницы  |
| Подсолнечник           | 46 685             | 17 328       | 37% | 17 007      | 36% | 12 350       | 26% | 63%                            | Желтая                    | +                       | +                          | Соответствие качества товарной продукции |
| Соя                    | 40 762             | 10 609       | 26% | 22 985      | 56% | 7 168        | 18% | 74%                            | Красная                   | 37,0%                   | 23,8%                      |  |

- Файл с данными по осмотрам выгружается из дата-лейка VK или вносится в ручную
- Выполняется обработка алгоритмом и далее внешний генеративный ИИ от OpenAI формирует выходной аналитический отчет для агрономической службы



## Форма аналитического отчета

**Что именно видно в данных (кратко по ключевым строкам вашей таблицы)**  
Пшеница озимая — суммарно 98% полей в жёлтой/красной зоне; пометка «Доля 4-ого класса». Варианты причин: массовое поражение вредителями/болезнями на поздних этапах, или значительная доля полей с плохим качеством зерна (4-й класс).  
Пшеница яровая — 73% суммарно (в т.ч. 28% красных). Значительная доля проблемных участков.  
Пшеница яровая твердая — 69% суммарно, пометка «реализуется как мягкая» — возможно, проблемы с сортовой соответствием стандартам.  
Подсолнечник — 63% суммарно, но комментарий «Соответствие качества товарной продукции» и положительные маркеры качества, значит проблема может быть локальной и/или хозяйственная.  
Соя — 74% суммарно; маркер «Красная», План 37%, Факт 23,8% (здесь нужно уточнить что именно «План/Факт» — проценты урожайности, качества?).  
Лен — 57% суммарно (преобладает жёлтая), признаки соответствия товарному качеству.  
Чечевица — 100% «красная» — это тревожный сигнал, требует немедленной проверки (возможно, ошибочная квалификация, либо массовая агрономическая проблема).

**Возможные причины отклонений (ранжированные по вероятности и влиянию)**  
**Агрономические факторы**  
Низкая/несвоевременная защита от болезней и вредителей (особенно если осмотры в критические фазы).  
Неправильная или экономно сокращённая подкормка/удобрение.  
Неправильно подобранные сорта/семена (слабая устойчивость к местным стрессам).  
**Временные/погодные факторы**  
Засуха, избыточные осадки, заморозки в критические периоды — массовые отклонения в одном сезоне дают высокие доли «жёлтых/красных».

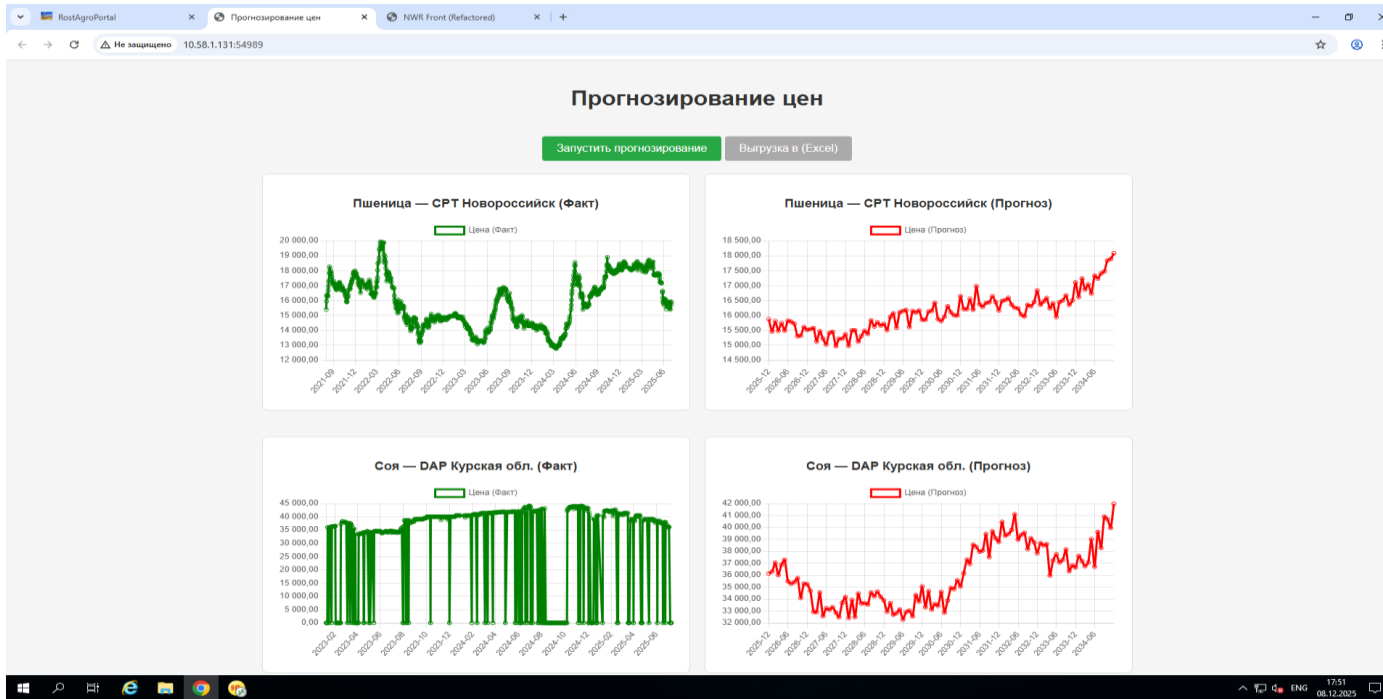
**Технология уборки и постобработки**  
Поздняя уборка, плохая сушка, неправильное хранение — ведёт к потерям качества и отнесению в низшие классы.

**Логистика и снабжение**  
Нехватка качественных МТ/оборудования у подрядчиков, задержки внесения средств, нехватка топлива/рабочих.

**Человеческий фактор и методика осмотра**  
Несоответствие критериев осмотра, разные инспектора с разной чувствительностью, ошибки ввода данных.  
Случаи, когда контрольные участки выбирались смешанно (смещение выборки), либо дублирование/ошибки при агрегации.

**Ошибки в отчётности / расчетах**

## Раздел прогнозирования цен реализации на основную продукцию



- Выполняется прогнозирование цен на продукцию на основе ML модели
- По 2025 г. достигнута необходимая точность (отклонение прогноза от факта составило менее 10%)
- Использование ИИ позволило прогнозировать EBITDA и своевременно реагировать на возможные риски дефицита денежных средств

Сравнение прогноза модели от января 2025 с фактическими показателями 2025

