

# Практика применения и перспективы цифровизации банковского аудита

Аудит  
Сбер Банк, Беларусь

Ковалев Сергей

[sskovalev@sber-bank.by](mailto:sskovalev@sber-bank.by)





# Внутренний аудит

**Цифровизация в аудите: от реагирования на изменения к цифровому лидерству**

**Трансформация аудиторов: от опытных экспертов к инженерам-выпускникам**

**Аудиторская проверка как программный код (а в 2026 году - как промпт)**

**Агенты СВА: архитектура, оркестрация, выполняемые задачи**

# Использование генеративного ИИ

Технологии — не цель, а средство повышения качества и скорости аудита

В 2025 году мы внедрили специализированные модели ИИ, трансформирующие подходы к аудиту и повышающие эффективность команды.



---

## Wan 2.2-TI2V

Генерация видео.

---

## Qwen3-coder

Написание кода.

---

## T-pro-IT 2.1

Формирование аудиторских заключений.

---

## Qwen-Image

Генерация презентаций.

---

## Llama-3.3-70B-Instruct

Универсальная модель-аналитик для запросов, анализа документов и выводов.

---





## Gpt-oss-20b

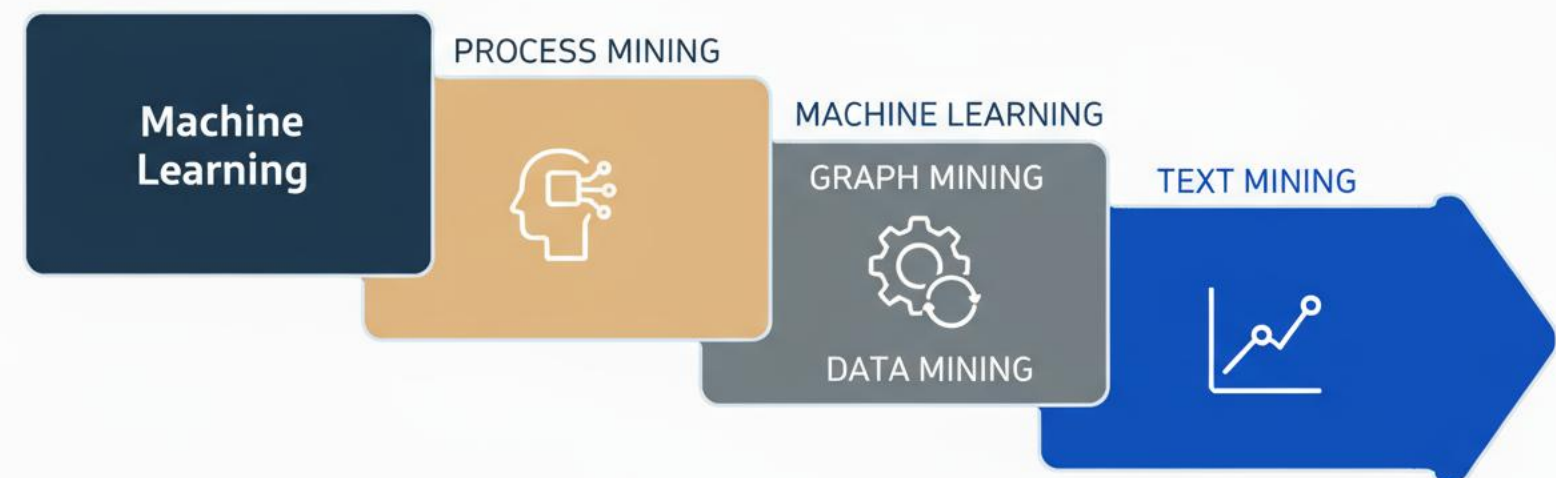
Универсальная модель - для работы с длинным текстом.



# Технологичность внутреннего аудита

Мы используем передовые технологии, ИИ и автоматизацию для повышения эффективности.

	<b>Machine Learning</b> Машинное обучение для автоматического поиска отклонений и аномалий в больших данных
	<b>Process Mining</b> Анализ и оптимизация бизнес-процессов на основе данных информационных систем
	<b>Graph Mining</b> Анализ графов для выявления скрытых связей между объектами, транзакциями и подозрительными схемами
	<b>Text Mining</b> Анализ текста для извлечения инсайтов из документов и отчётов



# Внутренний аудит 2026-2027

## Команда будущего



Развитие команды нового поколения:

К 2027 году формируется новая роль: аудитор-инженер, сочетающий регуляторную и техническую экспертизу для проверок стандартных и ML-процессов.

70% сотрудников переквалифицированы в data science, этика использования ИИ и инструментов кибербезопасности.

Внутренний аудит интегрирован в цифровую ДНК банка.

Мы обеспечиваем устойчивость и инновационность, превращая аудит в стратегического партнёра по управлению рисками, бизнесом, IT.

# Внутренний аудит 2026

АС SOCOL. Мастер система. Собственная разработка ДВА.

- Проверки
- База Данных
- Рекомендации
- Реестр
- Аналитика
- ВI-дашборды
- Канцлер
- Интеграция
- Инструменты
- Утилиты/AI
- Настройка

SOKOL

Проверки

Рекомендации

Аналитика

Канцлер

Инструменты

Настройки

Проверки

Тип проверки: Все типы

Вид проверки: Все виды

Руководитель проверки: Все руководители

Статус: Все статусы

Дата начала с: Выберите дату

Дата начала по: Выберите дату

Сбросить фильтры

ID	Ключ	Название	Тип	Вид	Дата начала	Руководитель	Статус	Действия
1	PRV-2025-001	Комплексный аудит клиентских п...	Плановая	бизнес	01.12.2025	Иванов А.А.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
2	PRV-2025-014	Проверка соответствия регулято...	Внеплановая	риски	12.12.2025	Петрова И.В.	Запланировано	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
3	PRV-2026-002	Контрольная: контроль качества ...	Контрольная	ИТ	05.01.2026	Смирнов К.П.	Завершено	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
4	PRV-2026-005	Аудит процессов обработки обра...	Плановая	корпоруправление	12.01.2026	Кузнецова Е.Н.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
5	PRV-2026-008	Контрольная корректности отчёт...	Контрольная	иные	20.01.2026	Алексеев Д.С.	Запланировано	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
6	PRV-2026-011	Проверка соблюдения регламент...	Плановая	ИТ	28.01.2026	Громова Т.В.	Завершено	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
7	PRV-2026-015	Внеплановый аудит клиентских р...	Внеплановая	риски	03.02.2026	Сорокин М.А.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
8	PRV-2026-018	Контрольная полноты данных в в...	Контрольная	ИТ	10.02.2026	Белова О.И.	Запланировано	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
9	PRV-2026-021	Аудит операций по обслуживани...	Плановая	бизнес	14.02.2026	Захаров П.П.	Завершено	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
10	PRV-2026-024	Контрольная выполнения рекоме...	Контрольная	корпоруправление	18.02.2026	Николаева Л.С.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>

Показано 1-10 из 20

Отработка фильтра: 20 записей

Экспорт

Excel (.xlsx)

Строк на странице: 10

Страница 1 из 2

# Внутренний аудит 2026

АС SOCOL. Мастер система. Собственная разработка ДВА.

Проверки  
База Данных

Настройки  
вывода  
Реестра

Экспорт  
Реестра со  
статусами

Ведение  
Реестра,  
осуществление  
регулярного  
менеджмента

SOKOL

Проверки

Рекомендации

Аналитика

Канцлер

Инструменты

Настройки

Проверки

Тип проверки

Все типы

Вид проверки

Все виды

Руководитель проверки

Все руководители

Статус

Все статусы

Дата начала с

Выберите дату

Дата начала по

Выберите дату

Сбросить фильтры

ID	Ключ	Поиск	Название	Поиск	Тип	Вид	Дата начала	Руководитель	Статус	Действия
1	PRV-2025-001		Комплексный аудит клиентских п...		Плановая	бизнес	01.12.2025	Иванов А.А.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
2	PRV-2025-014		Проверка соответствия регулято...		Внеплановая	риски	12.12.2025	Петрова И.В.	Запланировано	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
3	PRV-2026-002		Контрольная: контроль качества ...		Контрольная	ИТ	05.01.2026	Смирнов К.П.	Завершено	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
4	PRV-2026-005		Аудит процессов обработки обра...		Плановая	корпоуправление	12.01.2026	Кузнецова Е.Н.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
5	PRV-2026-008		Контрольная корректности отчёт...		Контрольная	иные	20.01.2026	Алексеев Д.С.	Запланировано	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
6	PRV-2026-011		Проверка соблюдения регламент...		Плановая	ИТ	28.01.2026	Громова Т.В.	Завершено	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
7	PRV-2026-015		Внеплановый аудит клиентских р...		Внеплановая	риски	03.02.2026	Сорокин М.А.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
8	PRV-2026-018		Контрольная полноты данных в в...		Контрольная	ИТ	10.02.2026	Белова О.И.	Запланировано	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
9	PRV-2026-021		Аудит операций по обслуживани...		Плановая	бизнес	14.02.2026	Захаров П.П.	Завершено	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>
10	PRV-2026-024		Контрольная выполнения рекоме...		Контрольная	корпоуправление	18.02.2026	Николаева Л.С.	В процессе	<div>Редактировать</div> <div>Удалить</div>

Показано 1–10 из 20

Отработка фильтра: 20 записей

Экспорт

Excel (.xlsx)

Строк на странице: 10

Страница 1 из 2

# Внутренний аудит 2026

АС SOCOL. Мастер система. Собственная разработка ДВА.

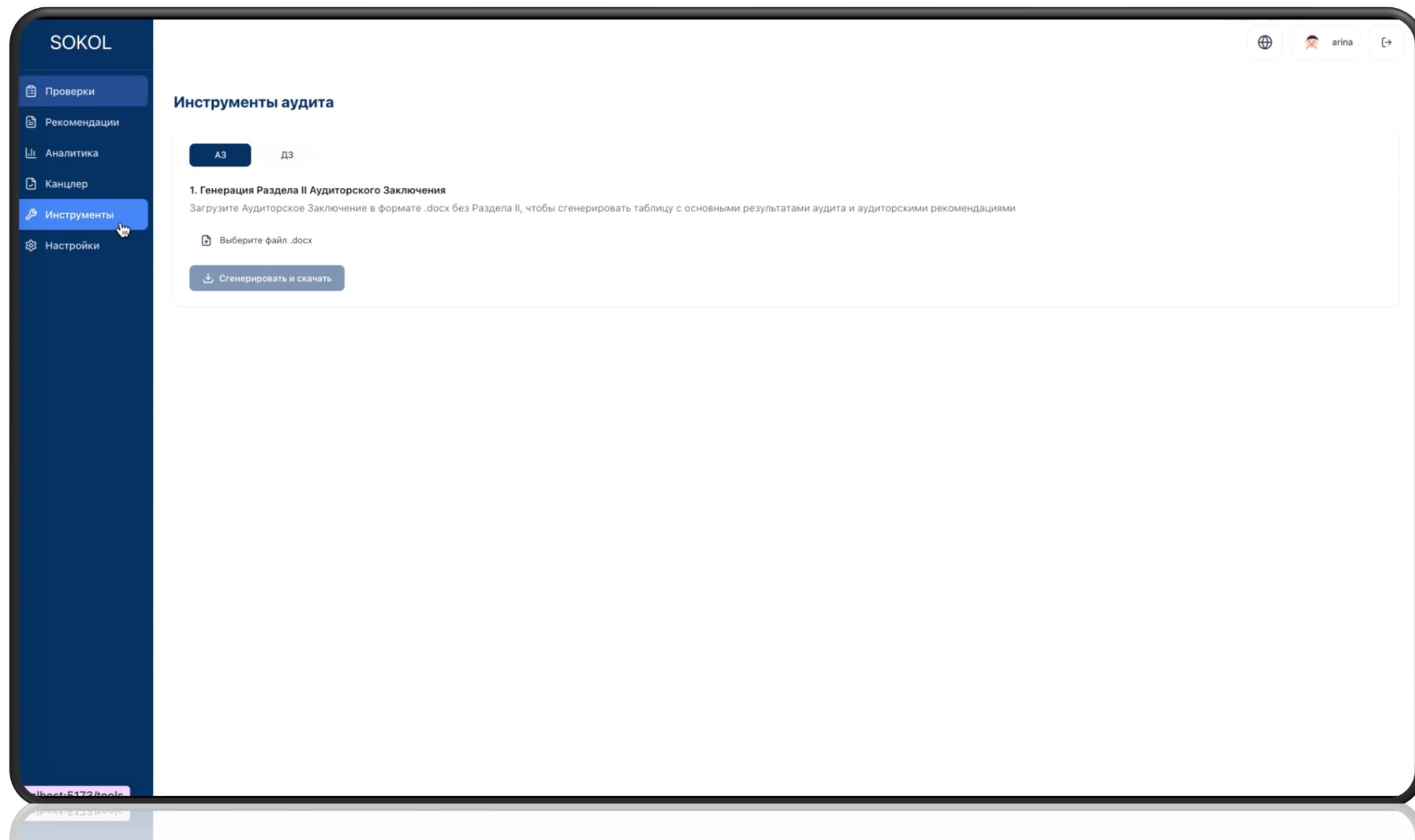
Инструменты  
А/

Настройка

Загрузка Акта  
проверки,  
формирование  
раздела АЗ

Настройки

Автоматическое  
формирование  
разделов Акта,  
просмотр  
эффективности





# Внутренний аудит 2026

Электронный DS. Собственная разработка ДВА.

Данные  
*CSV, XLSX*

Библиотеки Python  
*pandas, matplotlib,  
seaborn, plotly*

LLM  
*Qwen3-coder*

Агент  
*Выполнение задач*

Код  
*Генерация*

Отчет  
*T-pro-it-2.1*

Визуализация  
*Графики*

Анализ данных с LangChain

localhost:8501

Deploy

Автоматический анализ данных (CSV/Excel)

1. Укажите путь к файлу

Введите полный путь к файлу (CSV или Excel):

D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file.csv

Файл успешно загружен!

Первые строки данных (исходные):

	CT_DT	AGE	BIRTH_DT	IS_EMPL	SEGMENT	SEGMENT_KRIT	SEGMENT_LAST_CHANGE	ACTIVE_FLAG	PROD_GRP_DESC	CARD_PROD_NAME_y	CLIENT_ACTIVITY	CLIENT_POINT_OF_SALE
0		43	1981-05-18	None	Массовый	None	2016-04-20	нет	None	None	None	Дополнительный офис I
1		50	1973-07-27	None	Массовый	None	2016-04-20	да	СБОЛ	None	None	Дополнительный офис I
2		41	1982-10-08	None	Состоятельный	Состоятельный клиент	2023-06-21	да	Текущий (расчетный) счет с использованием БПК	9112388001,(W4),БЕЛКАРТ-ПРЕМИУМ (Б/ПК), ВУН	None	Дополнительный офис I
3		56	1967-11-12	None	Массовый	Нет	2016-04-20	да	СБОЛ	None	None	Дополнительный офис I
4		28	1996-03-08	None	Массовый	None	2017-05-29	нет	None	None	None	Дополнительный офис I

2. Укажите путь для сохранения результатов

Путь к директории для сохранения графиков и отчёта:

D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file\графики

Директория готова: D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file\графики

Директория готова: D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file\графики

D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file\графики

# Внутренний аудит 2026

Электронный DS. Собственная разработка ДВА.

Данные  
CSV, XLSX

Работа LLM и  
Python

Загрузка  
CSV, XLSX

LLM,  
Python

Загрузка и  
парсинг  
данных,  
обработка  
LLM,  
Python

Анализ данных с LangChain

localhost:8501

Deploy

Автоматический анализ данных (CSV/Excel)

1. Укажите путь к файлу

Введите полный путь к файлу (CSV или Excel):

D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file.csv

✓

Файл успешно загружен!

Первые строки данных (исходные):

	CT_DT	AGE	BIRTH_DT	IS_EMPL	SEGMENT	SEGMENT_KRIT	SEGMENT_LAST_CHANGE	ACTIVE_FLAG	PROD_GRP_DESC	CARD_PROD_NAME_y	CLIENT_ACTIVITY	CLIENT_POINT_OF_SALE
0		43	1981-05-18	None	Массовый	None	2016-04-20	нет	None	None	None	Дополнительный офис I
1		50	1973-07-27	None	Массовый	None	2016-04-20	да	СБОЛ	None	None	Дополнительный офис I
2		41	1982-10-08	None	Состоятельный	Состоятельный клиент	2023-06-21	да	Текущий (расчетный) счет с использованием БПК	9112388001,(W4),БЕЛКАРТ-ПРЕМИУМ (Б/ПК), BYN	None	Дополнительный офис I
3		56	1967-11-12	None	Массовый	Нет	2016-04-20	да	СБОЛ	None	None	Дополнительный офис I
4		28	1996-03-08	None	Массовый	None	2017-05-29	нет	None	None	None	Дополнительный офис I

2. Укажите путь для сохранения результатов

Путь к директории для сохранения графиков и отчёта:

D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file\графики

✓

Директория готова: D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file\графики

Директория готова: D:\DATA\Графики - отработка\Fin\_file (доходности)\Fin\_file\графики

# Внутренний аудит 2026

Электронный DS. Собственная разработка ДВА.

Агент

*Выполнение задач*

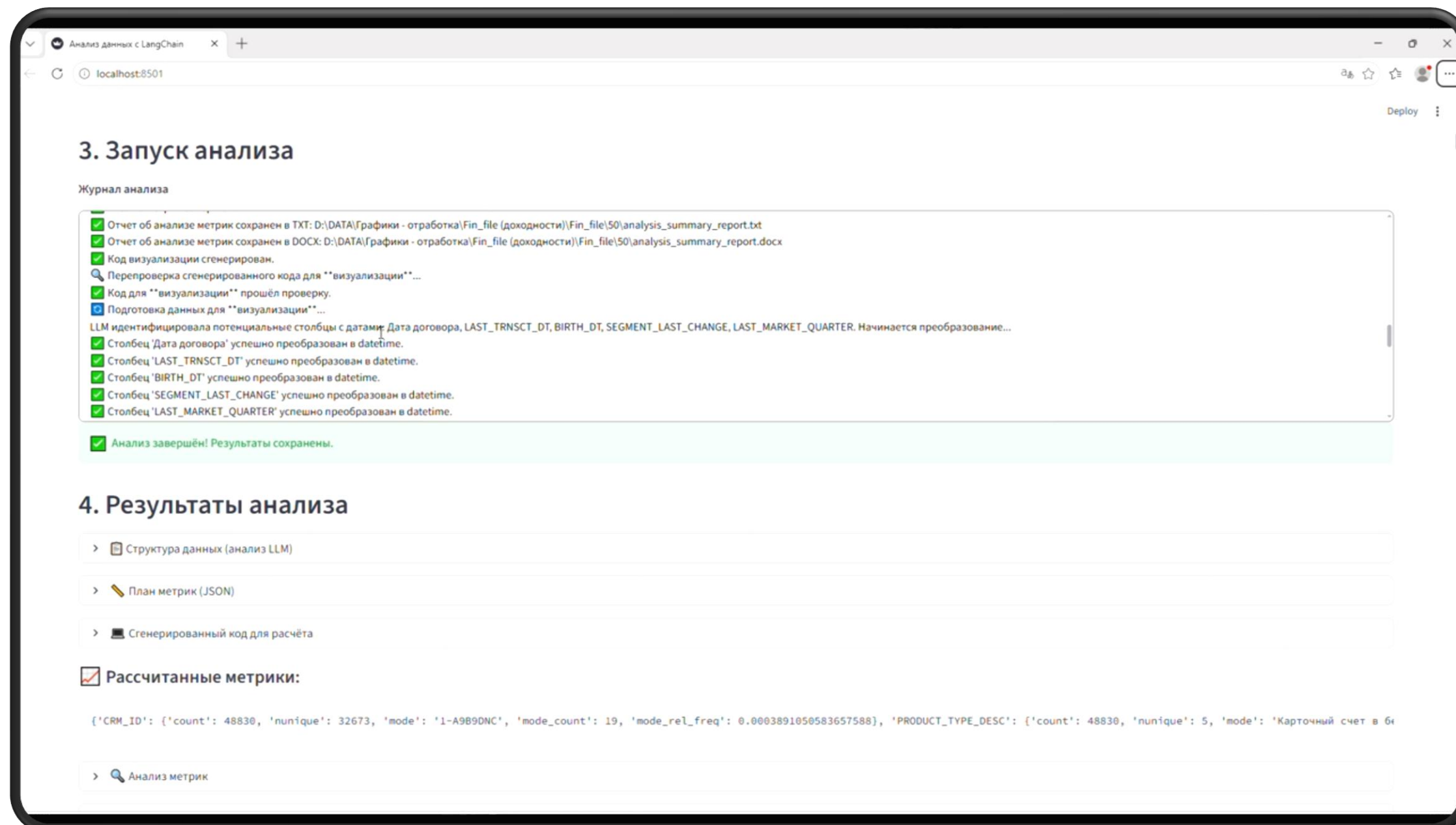
Визуализация

*Графики*

Выполнение  
задач AI-  
агентом

Метрики,  
отчет,  
визуализация

AI – агент,  
локальные LLM,  
автоматический  
отчет,  
визуализация





# Внутренний аудит 2026

AI - Инсайт. Собственная разработка ДВА.

Проверки

*Направления*

Универсальность

*Конструктор*

Файлы

*Загрузка*

Инструменты

*AI*

Анализ

*Полный и Краткий*

Гипотезы

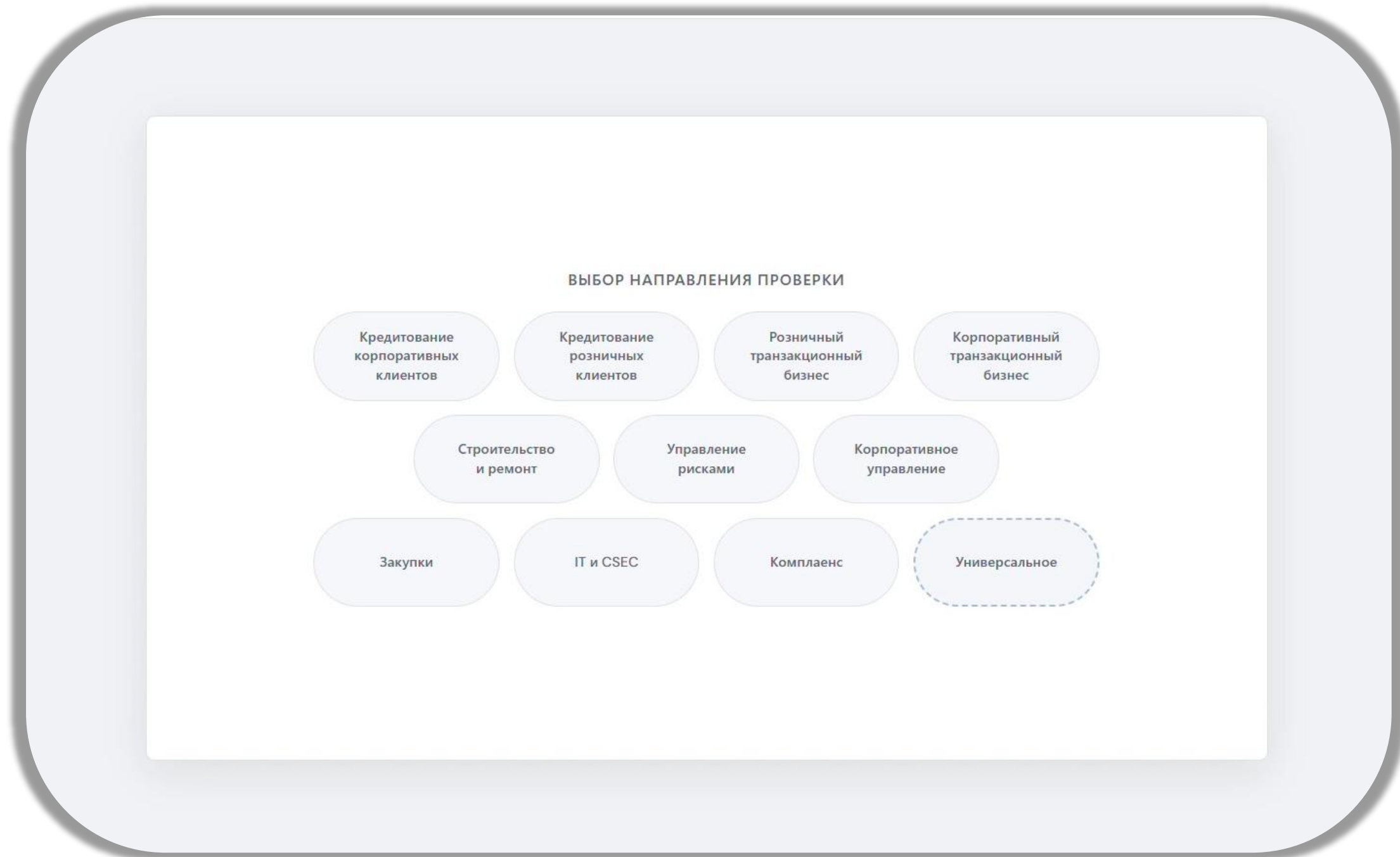
*Ранжирование*

Дискуссия

*Живая*

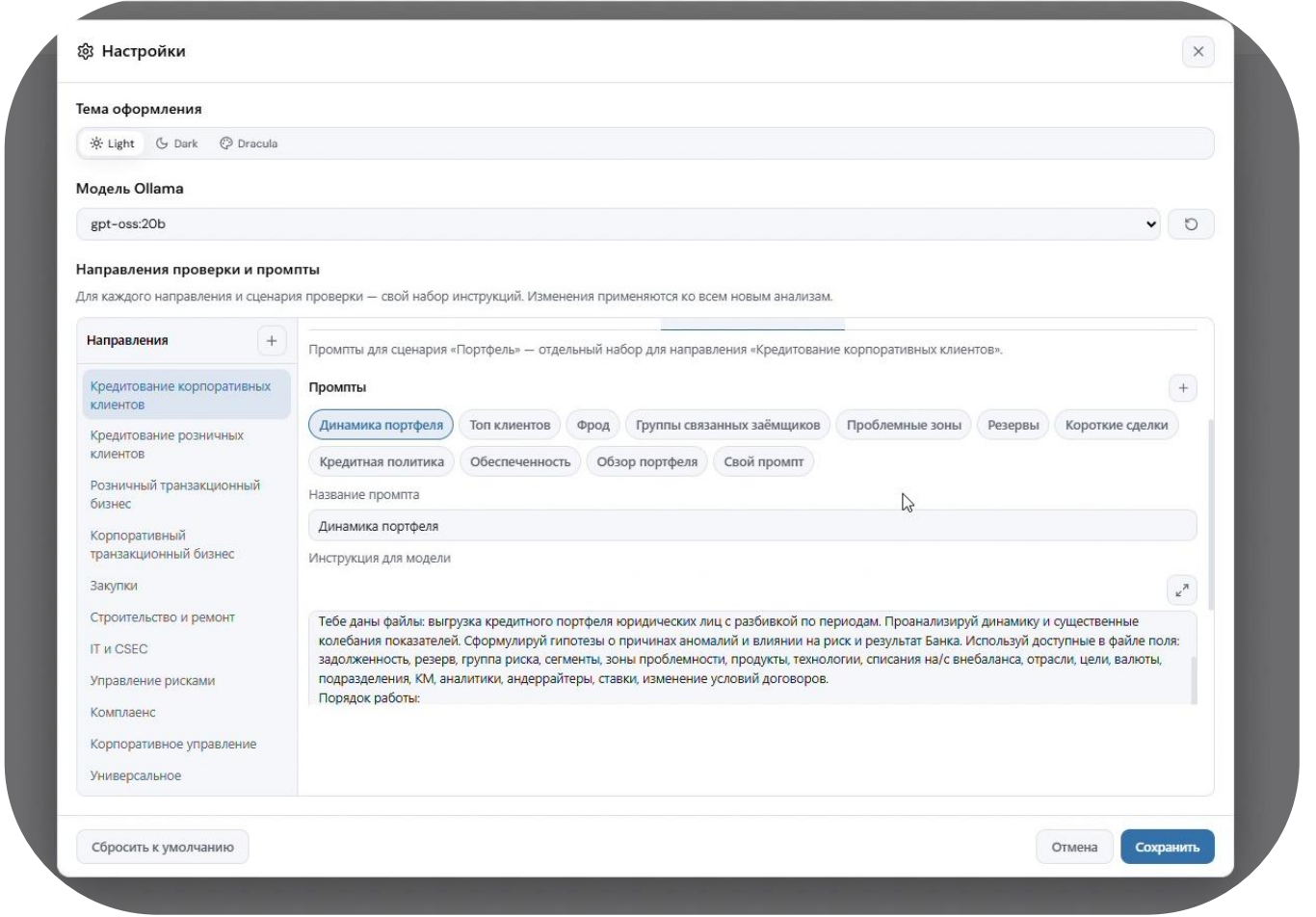
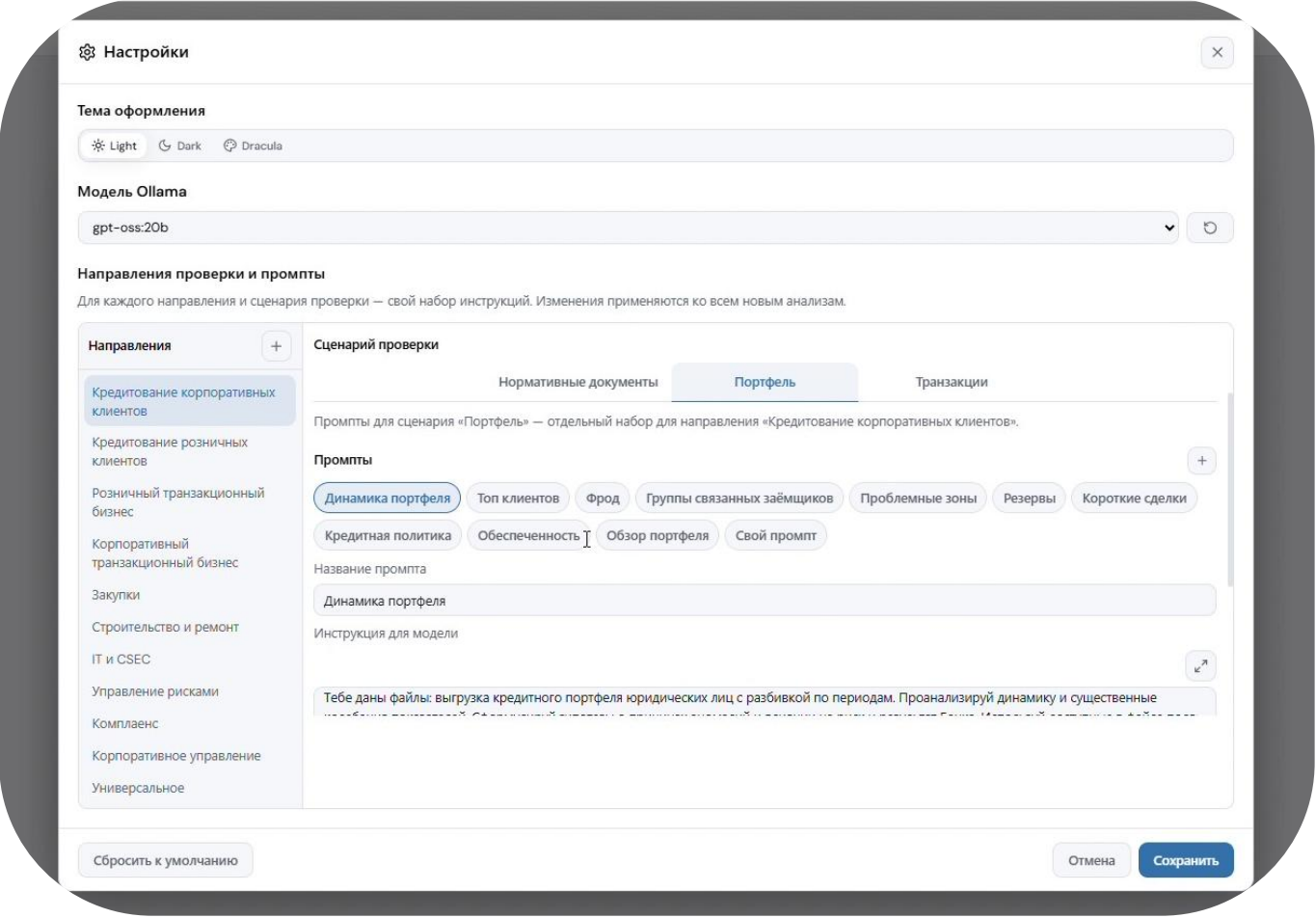
Выгрузки

*Отчеты*



# Внутренний аудит 2026

AI - Инсайт. Собственная разработка ДВА.



# Внутренний аудит 2026

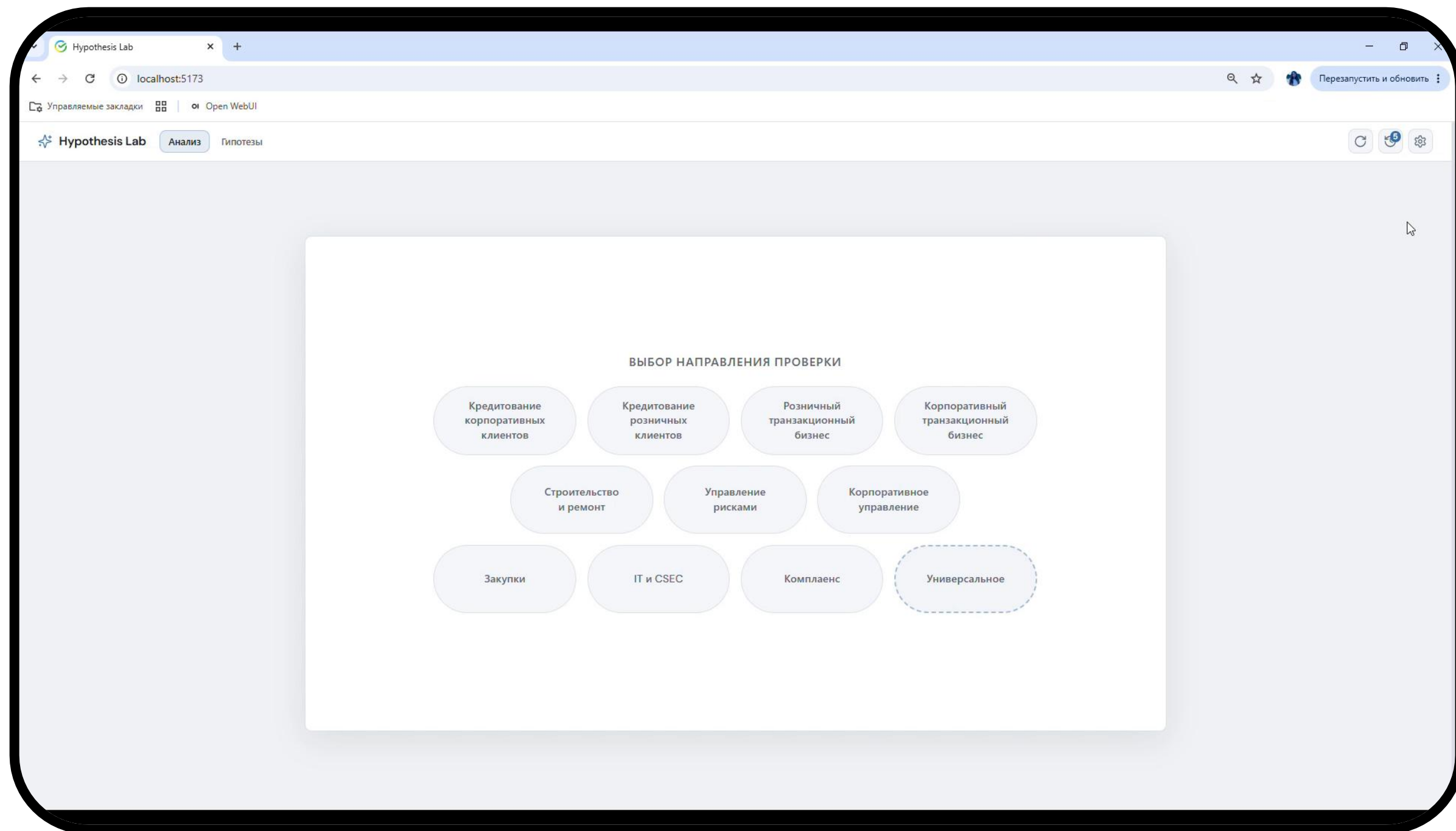
AI - Инсайт. Собственная разработка ДВА.

Проверки  
*Направления*

Выбор  
направления  
аудита

Отчет о  
загруженном  
файле,  
гипотезы

AI – агент,  
формирование  
гипотез,  
общение по  
гипотезам,  
алгоритмы  
проверки





# Внутренний аудит 2026

Промты / Примеры

## **Ты выступаешь как старший ИТ-аудитор**

банка и эксперт по инфраструктуре VMware/vCenter. У меня есть CSV-файл с временными снимками метрик виртуальных серверов с 2025-12-04 по 2025.12.07.

Структура файла:

- VM Name: имя виртуального сервера
- vCenter: источник / vCenter
- Metric: название метрики
- Value: значение метрики
- Unit: единица измерения
- Timestamp: дата и время наблюдения
- Date: дата
- Time: время

Доступные метрики:

- cpu.ready.summation, millisecond
- cpu.usage.average, % ....

## **Опиши:**

1. Краткое резюме для руководителя аудита
2. Основные ограничения данных
3. Гипотезы высокого приоритета
4. Гипотезы среднего приоритета ...
7. Какие дополнительные данные запросить у ИТ
8. Предлагаемые аудиторские процедуры
9. Потенциальные инсайты для отчета аудита

Важно:

- Не выдумывай назначение VM только по названию.
- Не используй внешние нормативы без явного указания источника.
- Если данных недостаточно для вывода, прямо напиши, какие данные нужны.
- Пиши на русском языке, в профессиональном стиле банковского ИТ-аудита.

# Внутренний аудит 2026

Гипотезы / Примеры

## Гипотезы аудиторской проверки

Источник: VM data.csv

22.05.2026 18:57

Краткий профиль данных

VM data.csv (tabular)

Строк: 20001, столбцов: 8, качество: 95

- Большой файл ( $\geq 20001$  строк):
- Числовые/суммовые поля: Value
- Поля дат: Timestamp, Date, Time
- Категориальные (мало уровней): vCenter, Metric, Unit

## Список гипотез:

**1.** Перегрузка отдельных виртуальных машин

Уровень критичности: **Высокий**

Существуют VM, у которых наблюдаются частые пики CPU-использования выше 90 % и/или памяти выше 80 % в течение более 5 минут,  $\geq 5$  минут подряд

**2.** Проблемы с CPU contention

Уровень критичности: **Высокий**

Высокие значения `cpu.ready.summation` ( $> 10\%$ ) указывают на конкуренцию за процессорные ресурсы, что может приводить к задержкам и снижению производительности критических сервисов.

Рекомендуемые процедуры проверки:

Идентифицировать VM с `cpu.ready.summation`  $> 10\%$  в течение  $\geq 30$  минут

# Внутренний аудит 1900 - 2027

