

Техническое задание (ТЗ): ETL-пайплайн для мониторинга DeFi Vaults

1. Цель проекта

Создать автоматизированный ETL-пайплайн для сбора, обработки и хранения метрик ERC4626 Vaults (TVL, Share Price, Total Supply) с последующей визуализацией и алертингом.

2. Функциональные требования

2.1. Собираемые метрики каждый час (с возможностью редактирования настроек)

Метрика	Источник	Тип	Описание
Total Value Locked	Web3.eth.contract	float	Total Value Locked в USD
Share Price	Web3.eth.contract	float	Цена 1 доли (шары) в USD
Total Supply	Web3.eth.contract	float	Общее предложение токенов
Block number	Web3.eth.getBlock	int	Номер блока
Block timestamp	Web3.eth.getBlock	timestamp	UTC время блока

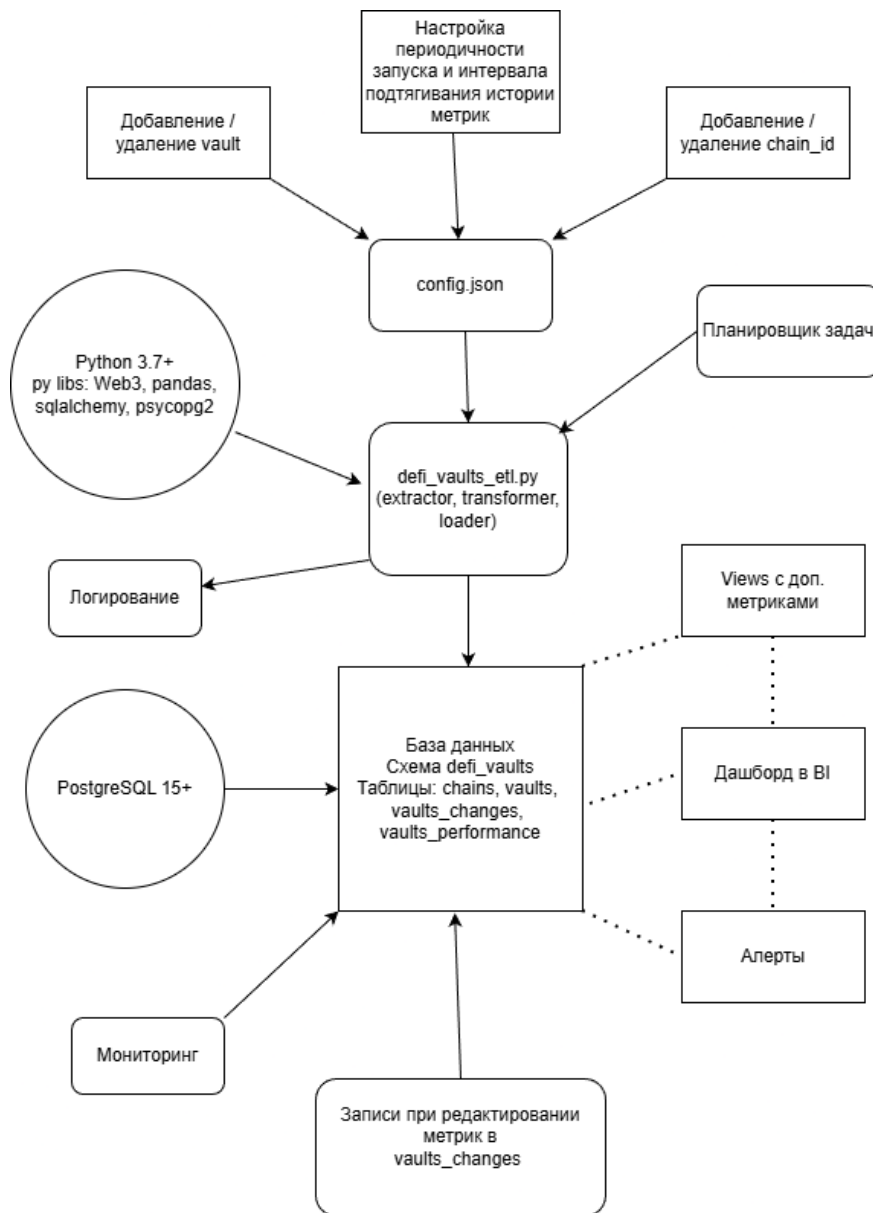
2.2. Структура БД

В приложении в файле 4_database.sql

3. Схема ETL-пайплайна (BPMN нотация)

Источник: <https://app.diagrams.net/>

(следующая страница)



4. Технические требования

4.1. Входные данные

В приложении в файле `config.json` с возможностью добавление в vaults.

4.2. Стек технологий

Компонент	Технология
Extractor	web3.py (v4/v5 compatible)
Transformer	pandas
Loader	SQLAlchemy + psycpg2
База данных	PostgreSQL 15+

Scheduler	APScheduler / cron
Мониторинг	Prometheus + Grafana
Логи	Logging/structlog + ELK

5. Возможные расширения

- 1) Добавление других сетей: Polygon, Arbitrum, Base (config.chains → chain_id → RPC)
- 2) Архивная нода Alchemy Archive API (для добора состояний vaults)
- 3) Дополнительные метрики
 - Materialized view with APR 1d/7d/30d by vaults
 - Holders count
 - PnL tracking
- 4) Dune Analytics API / CoinGecko API для ценовых значений по необходимости
- 6) Визуализация
 - Metabase / Tableau dashboard
 - Grafana
- 7) Airflow DAG (при масштабировании)
 - task dependencies
 - retry logic
- 8) Алертинг и Slack / TG уведомления
 - TVL drop >10%
 - Share_price anomaly
 - RPC downtime

6. Ожидаемые результаты

6.1. После 1 запуска по одному vault_address: 24 записи на каждый час в сутки, TVL USD первого волта >10M на момент написания этого документа (Kelp sbUSD Vault (Ethereum) адрес: [0x8ECC0B419dfe3AE197BC96f2a03636b5E1BE91db](https://etherscan.io/address/0x8ECC0B419dfe3AE197BC96f2a03636b5E1BE91db)), Share Price > 1

6.2. График – запуск каждый час

7. Критерии:

- 1) Конфигурация .json
- 2) Pandas to_sql (index=False)
- 3) Логирование
- 4) Уникальность (vault_id + block number)
- 5) Текущие метрики + История за сутки (с возможностью увеличения интервала)