

**Отчет**

по лабораторной работе №3

**«Формирование даталогической и инфологической моделей»**

по дисциплине "Базы данных"

Выполнили:

Михайлов Андрей Алексеевич

Факультет: ПИиКТ

Группа: Р33212

Преподаватель: Шешуков Д.М.



## **Задание**

Для выполнения лабораторной работы №1 необходимо выбрать предметную область, на основании которой в следующих лабораторных работах (3,4,5) будет создаваться база данных. Предметная область должна быть согласована с преподавателем.

Для выполнения лабораторной работы №3 необходимо:  
Сформировать ER-модель и нарисовать ER-диаграмму предметной области, которая была описана в рамках лабораторной работы №1. ER-модель должна соответствовать описанию, представленному в лабораторной работе №1. На основе ER-модели построить даталогическую модель.

## Описание предметной области

Была выбрана предметная область: "Инвестиционный портфель и управление активами". Данная база данных предназначена для учета и анализа инвестиционных портфелей, а также эффективного управления финансовыми активами.

Информационная система предоставляет возможность эффективного управления инвестиционными ресурсами, анализа доходности, рисков и формирования оптимальных стратегий управления активами для инвесторов и финансовых аналитиков.

Задачи, которые решает данная информационная система и ее бизнес процессы:

1. Учет и анализ инвестиционных портфелей (активы, распределение и стоимость)
  - **Инвесторы** предоставляют информацию о себе (физическое/юридическое лицо).
  - Выбирают **инвестиционные инструменты** для включения в свой портфель.
  - Формируется **инвестиционный портфель** из выбранных **финансовых инструментов**, и они становятся текущими **активами** в портфеле.
  - Финансовые инструменты имеют принадлежность к конкретной бирже по **индексу**
  - Идет учет **транзакций** в портфеле
2. Анализ доходности (**отчетность**)
  - Использование показателей **доходности и рисков**
3. Формирование оптимальных стратегий (на основе целей пользователя, рыночных условий и оптимальной доходности)
  - Инвесторы определяют **стратегию управления активами** (консервативный, агрессивный, сбалансированный).
4. Отслеживание дивидендов (дата и доходность)
  - Регистрация **дивидендов** согласно выбранным инвестиционным инструментам.
5. Мониторинг показателей (**эмитента**)
  - Отслеживание основных **экономических и финансовых показателей компании**, влияющих на инвестиционные решения.
6. Показатели налогов и учет их уплаты
  - Учет **налоговых выплат и отчетности**

## Описание сущностей

**1. Инвесторы:** содержит информацию о физических и юридических лицах, вкладывающих свои средства в различные инвестиционные инструменты.

Атрибуты:

1. investor\_id
2. тип - физическое/юридическое лицо
3. опыт - наличие опыта
4. имя

**2. Инструменты:** описывает различные виды активов, такие как акции, облигации, фьючерсы и паевые фонды недвижимость и прочее.

Атрибуты:

1. tool\_id
2. тип - акции, облигации
3. тикер - тикер акции
4. эмитент - информация по бумаге
5. название
6. цена
7. индекс - принадлежность к биржи

**3. Инвестиционный портфель:** содержит информацию о брокерских счетах, в которых инвестор разместил свои средства.

Атрибуты:

1. portfolio\_id
2. название - список активов портфеля
3. стратегия - инвест стратегия
4. владелец - имя инвестора, владеющего портфелем
5. стоимость

**4. Транзакция:** содержит информацию об операциях по покупке, продаже и обмену финансовых инструментов в портфеле.

Атрибуты:

1. trans\_id
2. дата
3. инструмент - акции, облигации
4. количество
5. цена
6. портфель

**5. Актив:** содержит информацию об активе, который уже находится в портфеле пользователя.

Атрибуты:

1. id
2. инструмент - тип инструмента
3. портфель - где находится актив
4. полная цена - полный актив
5. количество

**6. Дивиденды:** содержит информацию о выплатах дивидендов и купонов по соответствующим финансовым инструментам.

Атрибуты:

1. div\_id
2. дата выплаты
3. инструмент - тип инструмента
4. сумма выплат

**7. Стратегия управления активами:** включает в себя данные о различных подходах к управлению инвестиционным портфелем (например, консервативная, агрессивная, сбалансированная стратегии).

Атрибуты:

1. strategy\_id
2. название
3. описание стратегии
4. рекомендованные инструменты
5. прогноз доходности

**8. Эмитент бумаги:** содержит основные макроэкономические показатели, влияющие на инвестиционные решения.

Атрибуты:

1. emit\_id
2. название
3. капитализация
4. P / E - показатель цена/прибыль
5. P / S - показатель цена/выручка

**9. Индекс биржи:** включает в себя информацию о бирже, на которой торгуется ценная бумага.

Атрибуты:

1. idx\_id
2. биржа - принадлежность к бирже
3. страна
4. значение в пунктах

**10. Отчетность:** содержит информацию о периоде инвестирования и формирует отчеты для налоговых органов.

Атрибуты:

1. портфель
2. период
3. доход
4. оборот
5. пополнения
6. налог

# Инфологическая и даталогическая модели

