

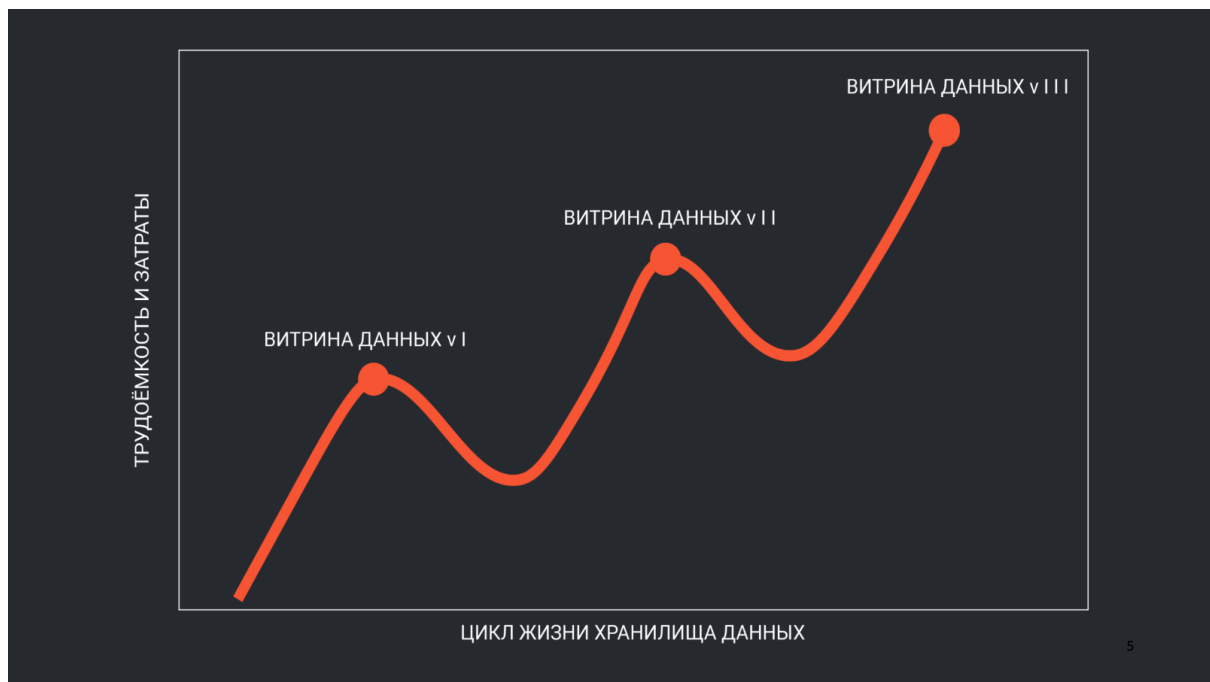


# > Конспект > 5 урок > Методология Anchor Modeling

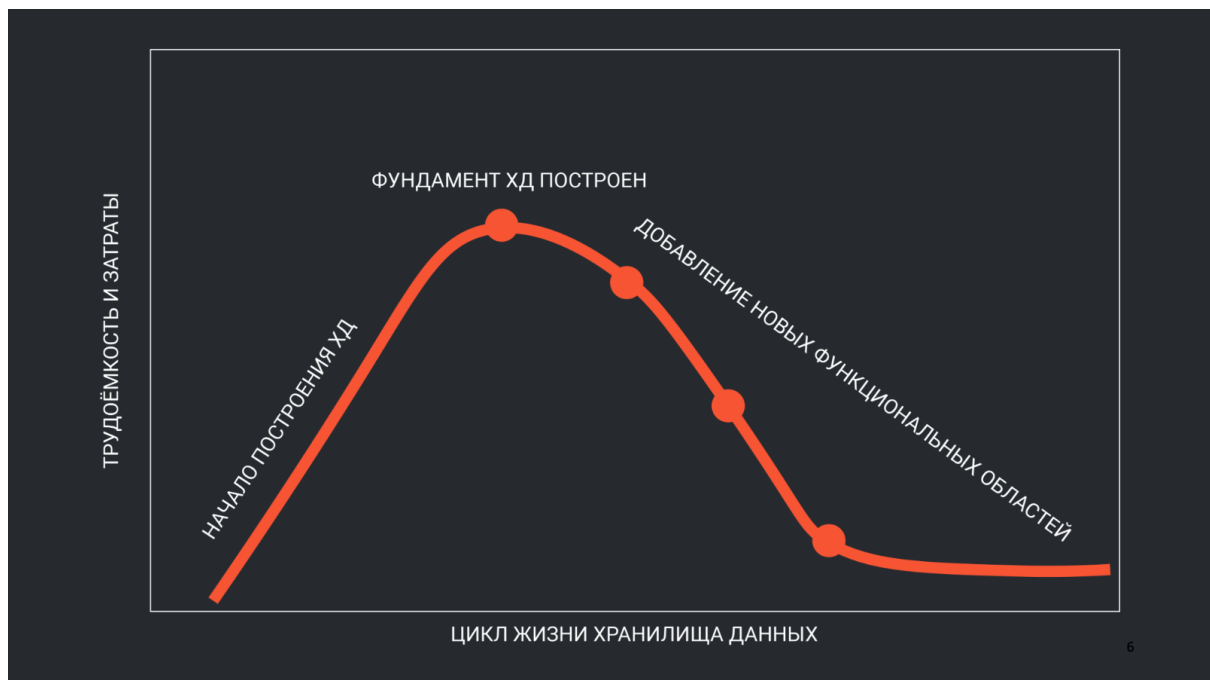
- > [Anchor modeling](#)
- > [Чем отличаются понятия «якорь», «линк», «атрибут», «узел»](#)
- > [Anchor Modeling и 3NF \(схема\)](#)
- > [Основные подходы к проектированию по Anchor modeling](#)
- > [Технические нюансы реализации Anchor modeling](#)
- > [Полезные ссылки](#)

## > **Anchor modeling**

По мере увлечения количества данных и росте количества витрин строить каждую следующую витрину сложнее.



Современные гибкие подходы позволяют изначально вложить большие ресурсы в создание фундамента хранилища данных, а потом его изменять и наращивать количество данных, но не изменять фундамент.



Такой подход позволяет снизить общую трудоемкость для дальнейшего развития и поддержки. Существует два основных подхода: Data Vault и Anchor Modeling.

### Обе методологии:

- Повышают градус нормализации выше 3НФ
- Вводят свои типы таблиц и накладывают жесткие ограничения на их использование
- При использовании создают over 9000 таблиц

### Взамен обещают:

- Уменьшить постоянное дублирование данных в SCD2 от изменения всего одного атрибута
- Избавить от деструктивных изменений, только расширение модели (даже при изменении кардинальности связи)
- Позволить дорабатывать хранилище легко и быстро (agile-based)

**Якорное моделирование (Anchor Modeling)** - это технология моделирования гибкой базы данных, подходящая для информации, которая со временем изменяется как по структуре, так и по содержанию.

В методике моделирования используются четыре модели моделирования: якорь, атрибут, связь и узел, каждый из которых отражает различные аспекты моделируемого домена.

---

## > Чем отличаются понятия «якорь», «линк», «атрибут», «узел»

**Anchor (Якорь)** — это существительное, объект реального мира.

Anchor таблица должна хранить только суррогатный ключ и несколько технических полей (система-источник, дата-время загрузки).

Пример - товар, пользователь, платеж

**Attribute (Атрибут)** — это таблица для хранения свойства, атрибута объекта

Пример - название товара, логин и дата рождения пользователя, суммы платежа.

Одно свойство у объекта — одна Attribute-таблица.

Каждая Attribute-таблица содержит суррогатный ключ объекта, которым является ссылка на соответствующий Anchor, поле для значения атрибута, и, опционально, дату для историчности и технические поля.


**Tie (Связь)** — это таблица для хранения связей между объектами.

Таблица должна содержать суррогатный ключ левого объекта ( `customer_id` ), правого объекта ( `country_id` ) и, по необходимости, даты историчности и технических полей.

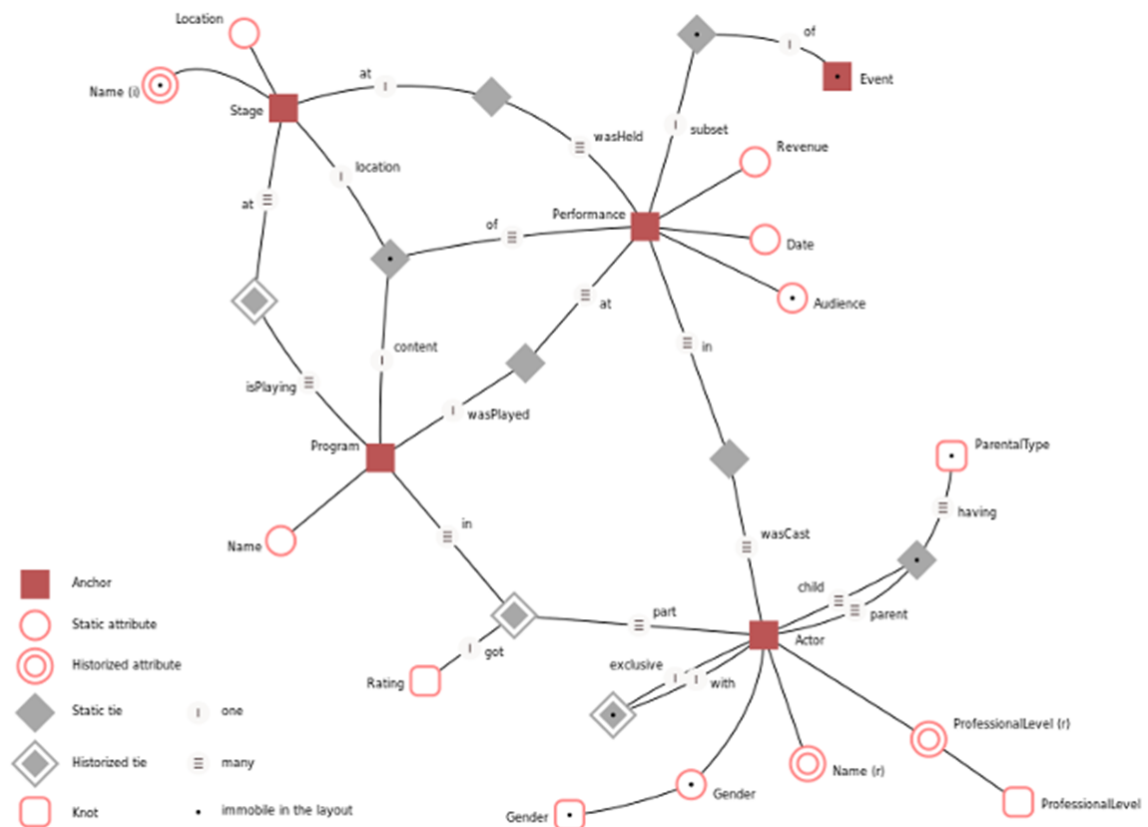
**Knot (Узел)** - таблица-состояние, справочник. Узлы можно рассматривать как сочетание якоря и одного атрибута.

Пример – справочник, в котором содержатся поля.

#### Типы таблиц

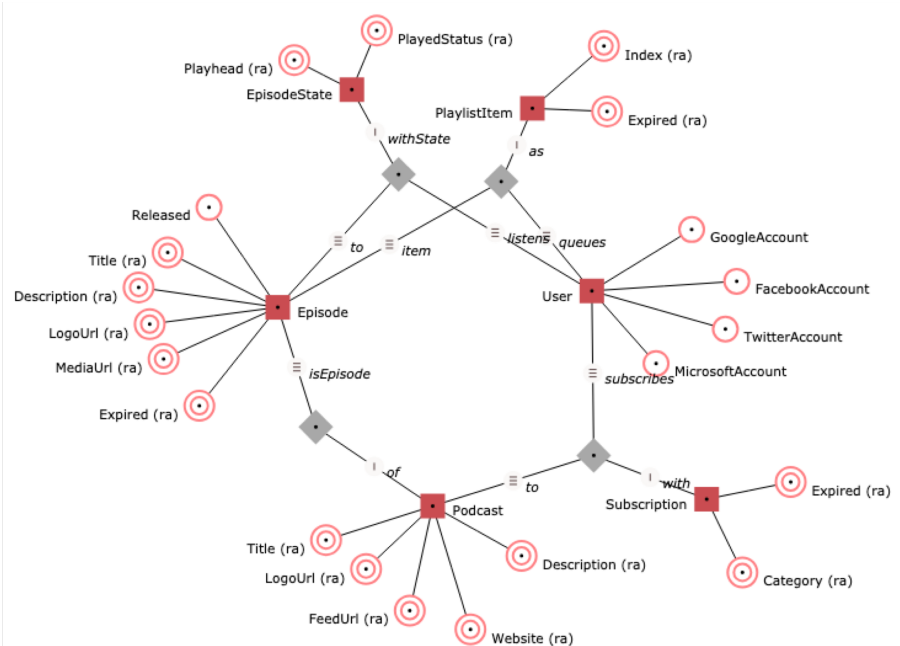
| <u>Aa</u><br>Name |  Value                            |
|-------------------|--|
| <u>Anchor</u>     | Anchor таблица должна хранить: Суррогатный ключ<br>Временная отметка даты загрузки                                 |
| <u>Tie</u>        | У Tie не может быть атрибутов.   |
| <u>Attribute</u>  | Каждая Attribute-таблица содержит: Суррогатный ключ<br>Временная отметка даты загрузки<br>Непосредственно значение |

## > Anchor Modeling и 3NF (схема)



3NF

|               |
|---------------|
| Surrogate key |
| Business keys |
| Foreign keys  |
| Descriptors   |



## > Основные подходы к проектированию по Anchor modeling

1. Найдите основные бизнес-сущности (это якоря)
2. Исследуйте их (найдите другие якоря, связи)
3. Опишите их (атрибуты, узлы)
4. Историзируйте их, если нужно (атрибуты)
5. Определите взаимоотношения сущностей (связи)
6. Историзируйте взаимоотношения (связи)

## > Технические нюансы реализации Anchor modeling

1. Якорная модель крайне чувствительна к техническим возможностям СУБД.
2. Большое количество join
3. Table (join) elimination
4. Cluster index
5. Insert Only
6. Необходима автоматизация

## > Полезные ссылки

1. [Что такое Greenplum](#)
2. [Merge join](#)
3. [Hash join](#)
4. [Якорное моделирование в Avito](#)
5. [Официальный сайт Anchor Modeling](#)