

**Разработка концептуальной, логической и физической моделей АРМ
менеджера отеля**

**Зайнутдинов Н.Р., студент, Смирнов А.В., кандидат психологических
наук, зав.кафедрой информационных технологий, Насыбуллин А.В.,
доктор технических наук, доцент**

**Лениногорский филиал ФГБОУ ВПО «Казанский национальный
исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева-КАИ»**

Концептуальная модель хранилища данных представляет собой описание главных (основных) сущностей и отношений между ними. Концептуальная модель является отражением предметных областей, в рамках которых планируется построение хранилища данных.

При проектировании концептуальной модели структурируют данные и выявляют взаимосвязи между ними, без рассмотрения особенностей реализации и вопросов эффективности обработки.

Для разработки концептуальной модели системы нужно выделить информационные объекты. В нашем случае это:

- номера;
- типы номеров;
- клиенты;
- типы клиентов;
- бронирование;
- проживание;
- выезд;
- пользователь.

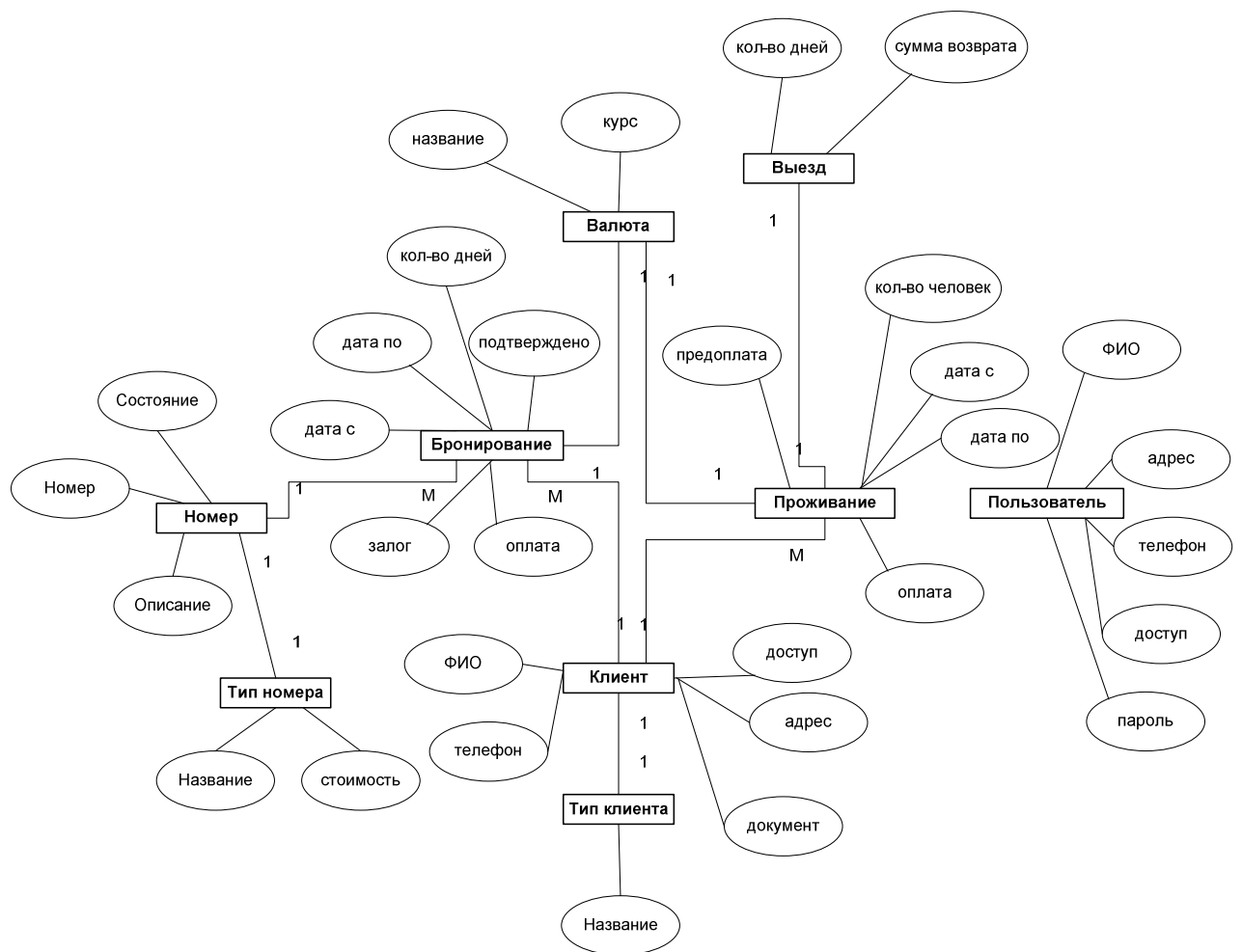


Рисунок 1 – Концептуальная модель АРМ

В схемах в квадратах отражены сущности, а в овалах – атрибуты (рисунок 1). Связи между сущностями:

- Номер <относится> к Типу номера, связь 1 к 1;
- Клиент <относится> к Типу клиента, связь 1 к 1;
- Бронирование <относится> к Номеру, связь М к 1;
- Проживание <относится> к Номеру, связь М к 1;
- Бронирование <оформляется> на Клиента, связь М к 1;
- Проживание <оформляется> на Клиента, связь М к 1;
- Выезд <относится> к Проживанию, связь 1 к 1;
- Бронирование <оплачивается> в Валюте, связь 1 к 1;
- Проживание <оплачивается> в Валюте, связь 1 к 1.

Логическая модель расширяет концептуальную путем определения для сущностей их атрибутов, описаний и ограничений, уточняет состав сущностей и взаимосвязи между ними.

Концептуальная модель изменяется так, чтобы она могла быть обеспечена конкретной моделью данных.

В результате формируется логическая модель.

Логическая модель отражает логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания и среды хранения.

Логическая модель может быть реляционной, иерархической или сетевой.

В качестве способа организации информационной базы выбрана реляционная база данных. Именно такой способ хранения всех данных является наиболее подходящим для проектируемого АРМ по следующим причинам:

- наглядность модели для пользователя: все данные в реляционной модели представлены в табличной форме;
- независимость данных от программного продукта для их обработки;
- реляционные базы данных являются наиболее распространенными среди разработчиков ПО, следовательно, использование этих баз позволит сэкономить время и бюджет на внедрение нового типа БД.

Физические модели данных служат для отображения моделей данных. Основными понятиями модели данных являются поле, логическая запись, логический файл. Слово "логический" введено, чтобы отличать понятия, относящиеся к логической модели данных, от понятий, относящихся к физической модели данных. Основными понятиями физической модели данных, используемыми для представления логической модели данных, являются поле, физическая запись, физический файл. В частности, логическая запись, состоящая из полей, может быть представлена в виде физической записи (из тех же полей), логический файл – в виде физического файла.

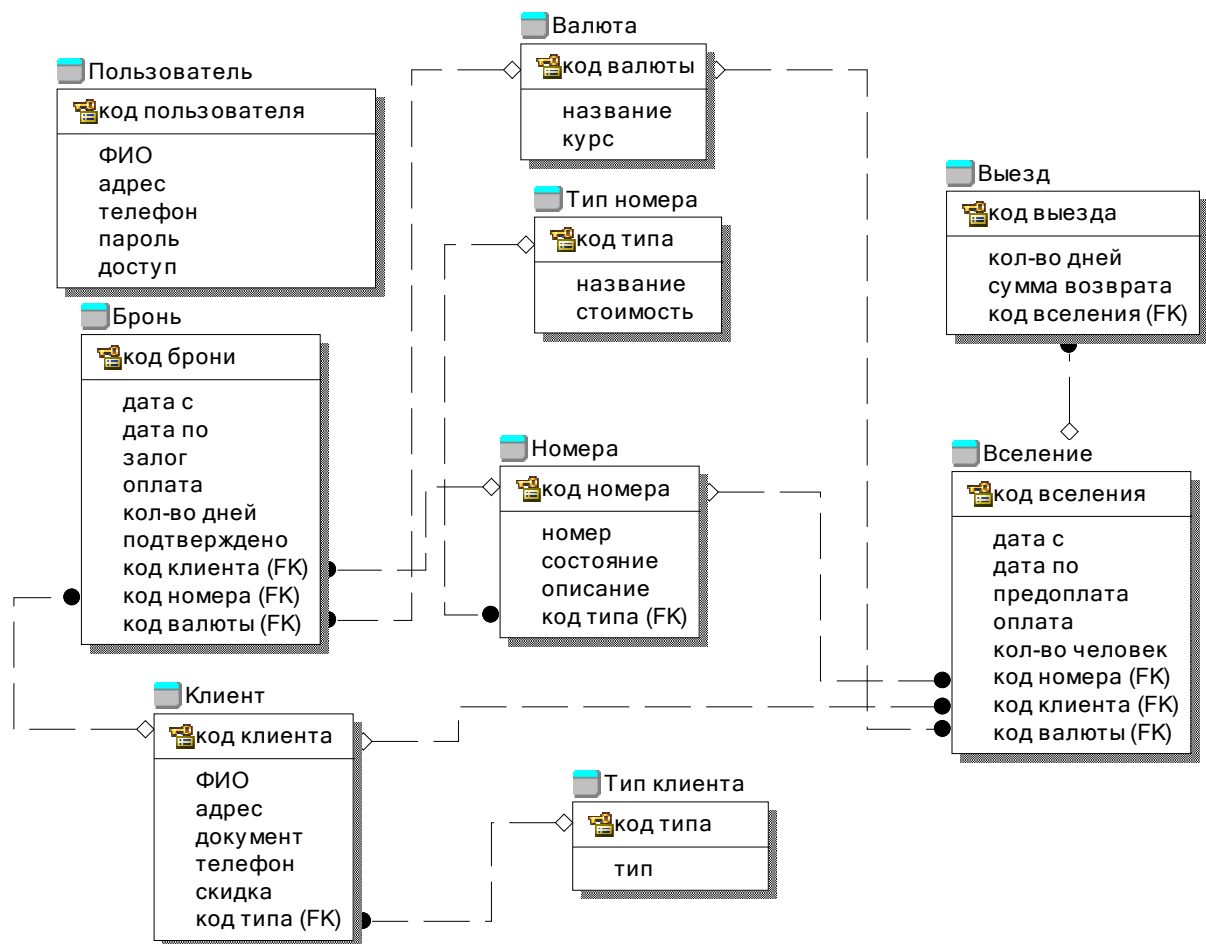


Рисунок 21 – Логическая модель разрабатываемого АРМ

Имена таблиц и колонок будут сгенерированы на основе сущностей и атрибутов логической модели, учитывая максимальную длину имени и другие синтаксические ограничения, накладываемые СУБД. Если в имени сущности или атрибута встречается пробел, он заменяется на символ «_». Все сделанные изменения не отражаются на именах сущностей и атрибутов, поскольку информация на логическом и физическом уровнях в ERWin хранится отдельно.

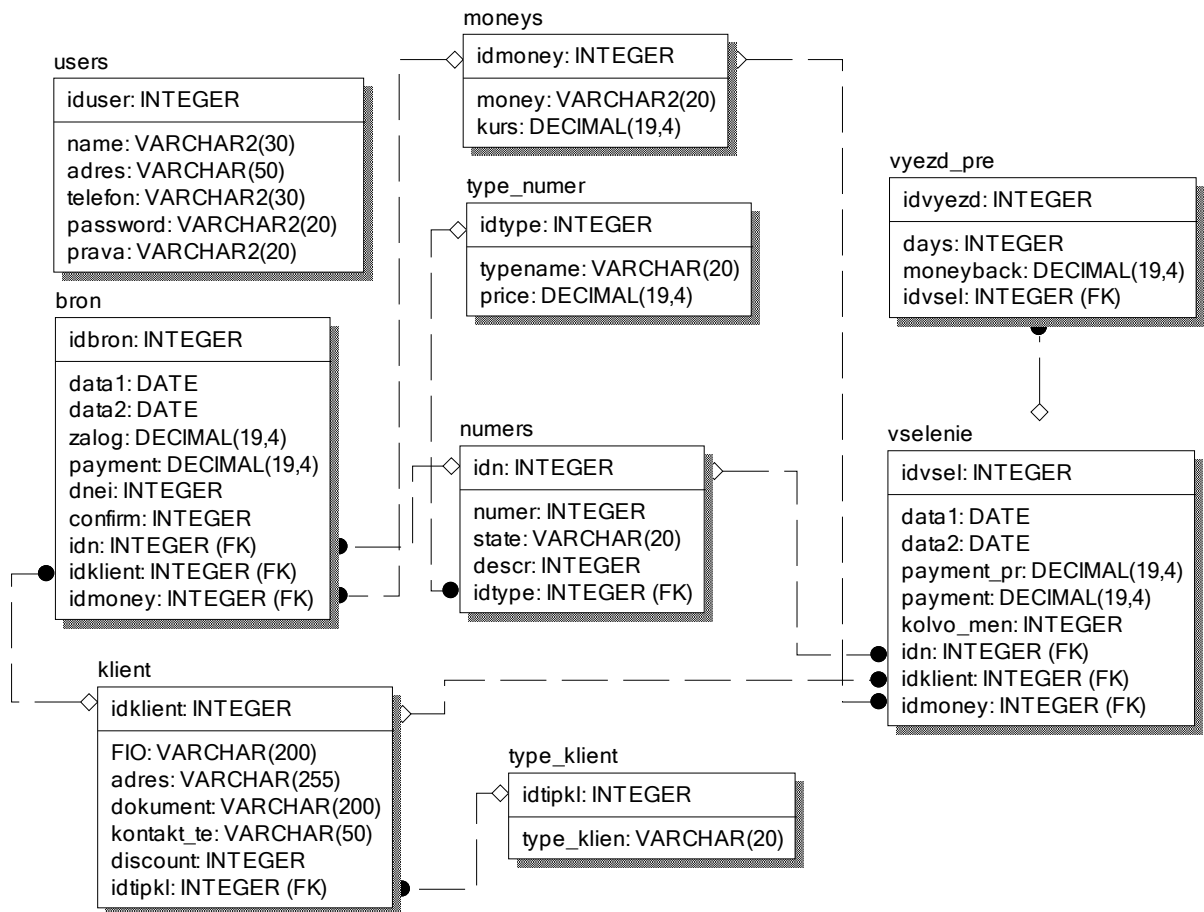


Рисунок 3 – Физическая модель разрабатываемого АРМ

Основными таблицами являются таблицы «Бронь» и «Вселение». Каждая из них включают в себя три ключевых поля: код клиента; код номера; код валюты. Каждый номер имеет свой тип номера. Таблица клиентов связана с таблицей типов клиентов. Выезд зависит от данных вселения.