

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2
«Анализ данных. Построение инфологической модели данных БД»**

Проверил:
Говоров А.И.
«__» _____ 2020г.
Оценка: _____

Выполнил:
Студент группы Y2337
Вязников К.В.

Санкт-Петербург, 2020

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели БД.

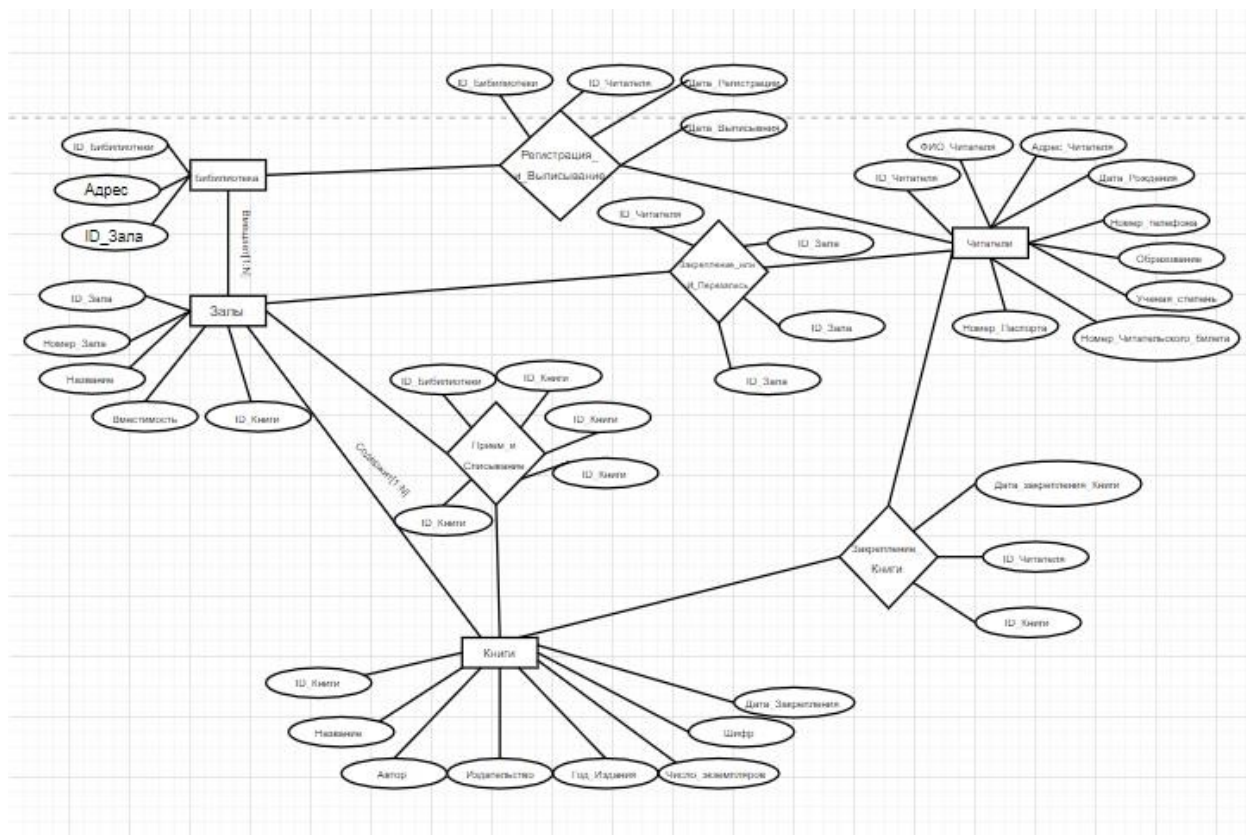


Рисунок 1. Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена.

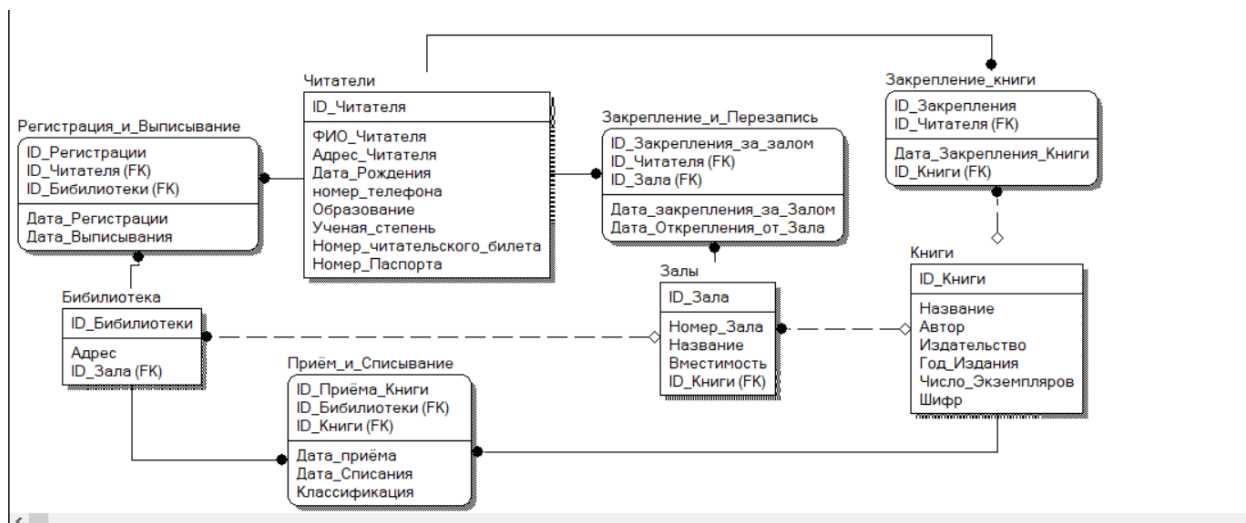


Рисунок 2. Схема инфологической модели данных БД, выполненная в среде CA ERwin Data Modeler.

Сущность 1 «Библиотека»

| Наименование атрибута | Тип | Первичный ключ | Внешний ключ | Обязательность | Ограничения целостности |
|-----------------------|---------|----------------|--------------|----------------|-----------------------------------|
| Id_Библиотеки | integer | + | | + | Уникальный |
| Адрес | varchar | | | + | Уникальный, не больше 50 символов |

Сущность 1.2 «Регистрация и Выписывание»

| | | | | | |
|------------------|----------|---|---|---|--------------------------------------|
| Id_Регистрации | integer | + | | + | Значение каскадируется по сущности 1 |
| Id_читателя | integer | + | + | + | Значение каскадируется по сущности 3 |
| Id_Библиотеки | integer | + | + | + | Значение каскадируется по сущности 4 |
| Дата_Регистрации | datetime | | | + | формат даты |

| | | | | | |
|------------------|----------|--|--|---|-------------|
| Дата_Выписывания | datetime | | | + | формат даты |
|------------------|----------|--|--|---|-------------|

Сущность 1.3 «Приём и Списание»

| | | | | | |
|---------------|----------|---|---|---|---|
| Id_Приема | integer | + | | + | Значение каскадируется по сущности 1 |
| Id_книги | integer | + | + | + | Значение каскадируется по сущности 2 |
| Id_Библиотеки | integer | + | + | + | |
| Дата_Приёма | datetime | | | + | формат даты |
| Дата_Списания | datetime | | | + | Формат даты |

Сущность 2 «Книги»

| | | | | | |
|--------------|----------|---|--|---|--------------------------|
| Id_книги | integer | + | | + | Уникальный |
| Название | varchar | | | + | Не более 100 символов |
| Автор | varchar | | | + | Не более 50 символов |
| Издательство | varchar | | | + | Не более 30 символов |
| Год_издания | datetime | | | + | Формат даты |
| Экземпляры | integer | | | + | Целочисленный |
| Шифр | integer | | | + | Целочисленный |

Сущность 3 «Читатели»

| | | | | | |
|----------------------------|----------|---|--|---|----------------------------------|
| Id_читателя | integer | + | | + | Уникальный |
| Номер_паспорта | integer | | | + | Целочисленный |
| Дата_рождения | datetime | | | + | Формат даты |
| Адрес | varchar | | | + | Не более 50 символов |
| Номер_телефона | integer | | | + | Формат номера |
| Образование | varchar | | | + | Не более 50 символов |
| Ученая_степень | varchar | | | + | Уникальный, не более 50 символов |
| Номер_читательского_билета | integer | | | + | Уникальный, целочисленный |

Сущность 3.1 «Закрепление Книги»

| | | | | | |
|------------------|----------|---|---|---|--------------------------------------|
| Id_читателя | integer | + | + | + | Значение каскадируется по сущности 3 |
| Id_книги | integer | | + | + | Значение каскадируется по сущности 2 |
| Дата_закрепления | datetime | | | + | формат даты |

Сущность 4 «Залы»

| | | | | | |
|-------------|---------|---|---|---|--------------------------------------|
| Id_зала | integer | + | | + | Уникальный |
| Название | varchar | | | + | Не более 30 символов |
| Номер | integer | | | + | Целочисленное значение |
| Вместимость | integer | | | + | Целочисленное значение |
| Id_Книги | integer | | + | + | Значение каскадируется по сущности 2 |

Сущность 4.1 «Закрепление и перезапись»

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|---|---|--------------------------------------|
| Id_закрепления_за_залом | integer | + | + | + | Значение каскадируется по сущности 4 |
| Id_Зала | integer | + | + | + | Значение каскадируется по сущности 4 |
| Id_читателя | integer | + | + | + | Значение каскадируется по 3 |
| Дата_закрепления_за_залом | datetime | | | | формат даты |
| Дата_открепления_от_зала | datetime | | | + | формат даты |

Вывод: в ходе лабораторной работы была построена инфологическая модель в виде схемы данных и выполнено моделирование в среде CA Erwin Data Modeler. Также, были созданы таблицы сущностей и описание атрибутов.