

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,**  
**МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**  
**ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3**  
**«Построение реляционной модели БД с использованием метода**  
**нормальных форм»**

Преподаватель:

Говоров А.И.

«2» мая 2021г.

Оценка:

Выполнил:

студент группы Y2336

Яковлев В.И.

Санкт-Петербург  
2020/2021

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Овладеть практическими навыками построения реляционной модели базы данных методом нормальных форм.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Выполнить проектирование схемы реляционной БД (согласно индивидуальному заданию) методом нормальных форм.
2. Провести сравнительный анализ построенной схемы БД и схемы физической модели (Phisycal Model) БД, спроектированной с использованием CA Erwin Data Modeler (ЛР №3).

## ЗАДАНИЕ

Создать программную систему, позволяющую отслеживать распределение по почтовым отделениям газет, печатающихся в типографиях города.

Система должна обеспечивать хранение, просмотр и изменение сведений о газетах, почтовых отделениях, получающих газеты и о типографиях, выпускающих газеты.

Сведения о газетах включают в себя: название газеты, индекс издания, фамилию, имя и отчество редактора, цену экземпляра газеты. Цены могут меняться. Возможно появление новых газет и изменение индекса существующего издания. Для типографий указываются их названия и адреса.

В типографии разными тиражами печатаются газеты нескольких наименований.

Типография может быть закрыта, тогда необходимо скорректировать работу других типографий с учетом потребностей почтовых отделений в газетах.

Почтовое отделение имеет номер и адрес. На каждое почтовое отделение поступают в определенных количествах газеты разных

наименований, причем часть экземпляров одной и той же газеты может быть напечатана в одной типографии, а часть – в другой.

Пользователям системы может потребоваться следующая информация:

- ☐ По каким адресам печатаются газеты данного наименования?
- ☐ Фамилия редактора газеты, которая печатается в указанной типографии самым большим тиражом?
- ☐ На какие почтовые отделения (адреса) поступает газета, имеющая цену, больше указанной?
- ☐ Какие газеты и куда (номер почты) поступают в количестве меньшем, чем заданное?
- ☐ Куда поступает данная газета, печатающаяся по данному адресу.

Необходимо предусмотреть возможность выдачи справки об индексе и цене указанной газеты и отчета о работе типографий с почтовыми отделениями города. Отчет должен содержать по каждой типографии следующие сведения: общее количество печатающихся в типографии газет, количество газет каждого наименования, какие газеты и в каком количестве типография отправляет в каждое почтовое отделение.

# ВЫПОЛНЕНИЕ

БД Печать газет.

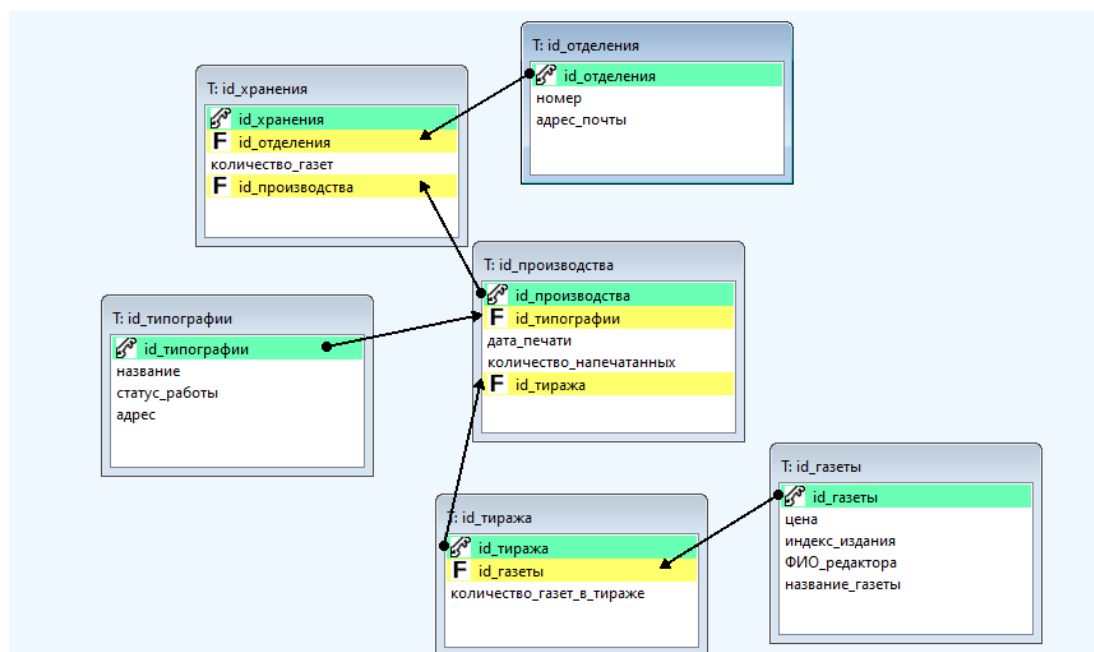


Рисунок 1 – Результат нормализации БД в графическом виде и в виде схем отношений.

	Основной	Зависимый
1	id_хранения id_производства id_тиража	id_газеты
2	id_хранения	id_отделения
3	id_хранения	id_производства
4	id_хранения id_производства	id_типографии
5	id_хранения id_производства	id_тиража
6	id_типографии	адрес
7	id_отделения	адрес_почты
8	id_производства	дата_печати
9	id_газеты	индекс_издания
10	id_хранения	количество_газет
11	id_тиража	количество_газет_в_ти
12	id_производства	количество_напечата
13	id_типографии	название
14	id_газеты	название_газеты
15	id_отделения	номер
16	id_типографии	статус_работы
17	id_газеты	ФИО_редактора

Рисунок 2.1 - Список функциональных зависимостей.

18	id_газеты	цена
----	-----------	------

Рисунок 2.2 - Список функциональных зависимостей.

## ВЫВОД

В ходе выполнения данной лабораторной работы, построена реляционная модели базы данных методом нормальных форм. Для этого были определены зависимости между атрибутами исходных отношений. Метод нормальных форм позволяет снизить избыточность хранимых данных и таким образом устранить аномалии обновления, возникающие при добавлении, изменении и удалении хранимых данных.