

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Выпускная квалификационная работа: Разработка и администрирование базы данных для издательского дома «Республика Башкортостан»

Выполнил:

студент группы 10372-С82

Матыгуллин Альмир

Руководитель: Фролов В. Н.

г. Казань, 2021 г.

Содержание

2

Цель, задачи и исходные данные работы.....	3
Введение.....	4
1 ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ.....	5
1.1 Исследование предметной зоны.....	5
1.2 Представление применяемого программного обеспечения.....	6
1.3 Интерфейс базы данных.....	7
2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ.....	8
2.1 Логическая модель базы данных.....	9
2.2 Физиологическая модель данных	10
2.3Осуществление SQL-запросов в Management Studio.....	12
2.4Запросы.....	14
2.5Отчеты.....	15
Заключение.....	17

Цель, задачи и исходные данные работы

- Создание базы данных и автоматизация основных рабочих процессов предприятия;
- Изучить основные направления и сферу деятельности предприятия;
- Описать объект автоматизации;
- Выбрать среду разработки программного обеспечения и создать информационную систему для предприятия.

Теоретическая часть

3

- Анализ теоретических основ построения базы данных, моделирование базы данных, анализ среды разработки, СУБД Microsoft SQL Server, MySQL.

Практическая часть

- Описание объекта автоматизации, создание базы данных, проектирование приложения, разработка пользовательского интерфейса системы.

Введение

Ввод информационных технологий в работу учреждений нацелено для увеличения производительности работы сотрудников, рост продуктивности и увеличения качества производительности ее функционирования. Применение баз данных, также информативных концепций является обязательной составляющей в любых предприятиях. Базы информации дают возможность структурировать объем данных, хранить данные во комфортной для пользователя форме, также моментально извлекать нужную информацию. В сегодняшнем мире, где данные становятся все без исключения наиболее значимым ресурсом, базы информации незаменимы.

4

Типографии никак не исключение. Информационной потоки со всяким годом становятся все шире, в итоге в их исследование уходит все больше и больше времени.

Целью работы является проектирование и формирование базы данных «Типографии», которая гарантирует высокоструктурированное содержание данной информации о труде с печатными изданиями также почтовыми филиалами, но кроме того практичный и стремительный доступ к ней. Данная база данных выполнена во SQL Server Management Studio.

1 ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

1.1 Исследование предметной зоны

Отрасль работы типографий представлена огромным объемом информации, также размером произведенных продуктов.

Цель типографий стремительно напечатать, также предоставить полиграфические материалы почтовым филиалам. В данной базе данных отражаются сведения об работе типографий. Поставка печатных изданий, журналов жильцам, также учреждениям, подписавшимся в их приобретение.

5

Необходимо автоматизировать работу с огромными объемами информации, тем самым облегчить работу сотрудникам типографии, увеличить эффективность работы предприятия, улучшить качество обслуживания клиентов, также наладить контакт между типографией и почтовым отделением.

1.2 Представление применяемого программного обеспечения

6



Рисунок 1 – Иконка «Excel»



Рисунок 2 – Иконка «SQL Server 2019»

1.3 Интерфейс базы данных

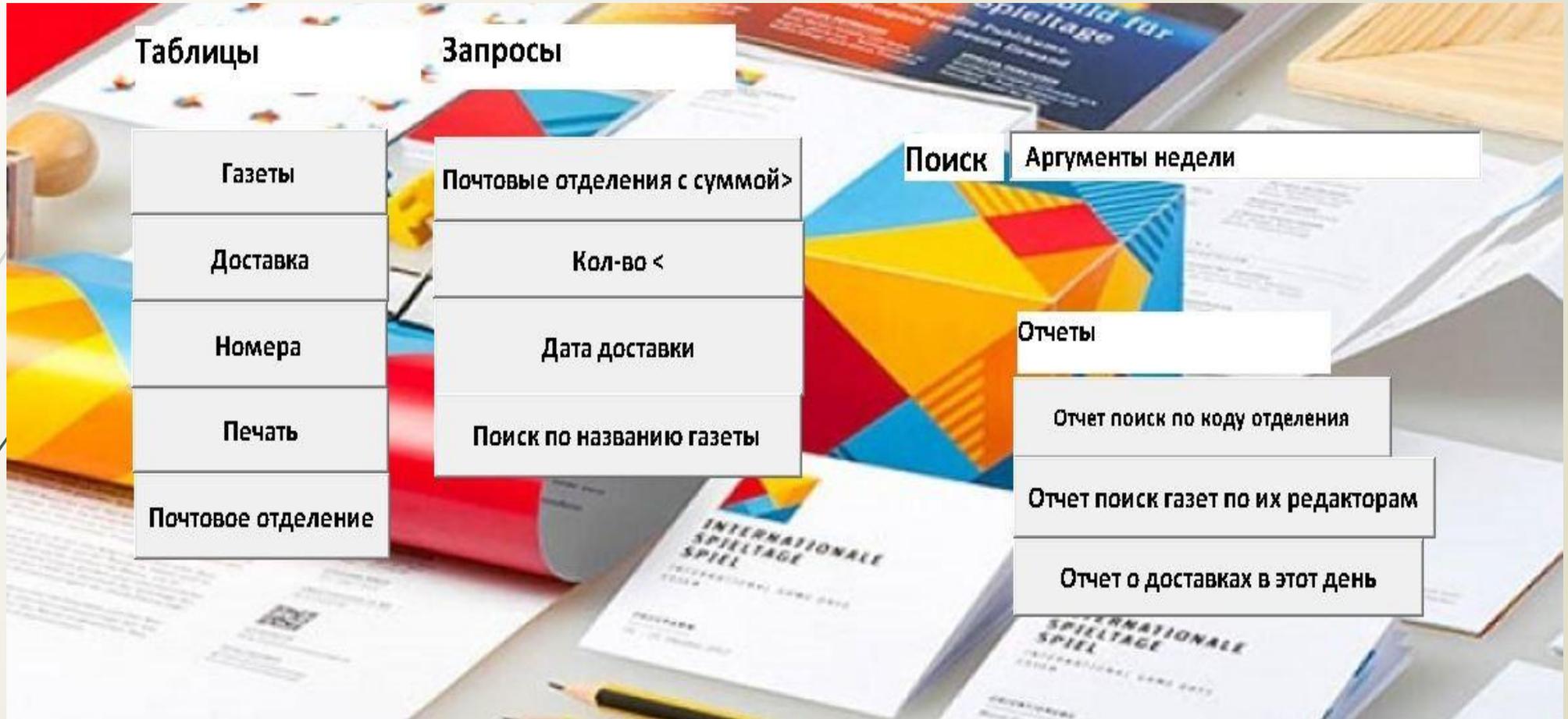


Рисунок 3 - Интерфейс БД «Издательский дом» - Программа MS Excel

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Первым шагом хода проектирования базы данных является формирование логической модели связи для рассматриваемой задачи.

Логическое проектирование – создание схемы баз данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной. Представляет из себя набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющие собой внешние ключи.

8

Дизайн логической модели базируется на анализе наших задач согласно хранению, обрабатыванию, также вводу информации. Схема данных содержит описания предметов, также их взаимоотношений.

2.1 Логическая модель базы данных

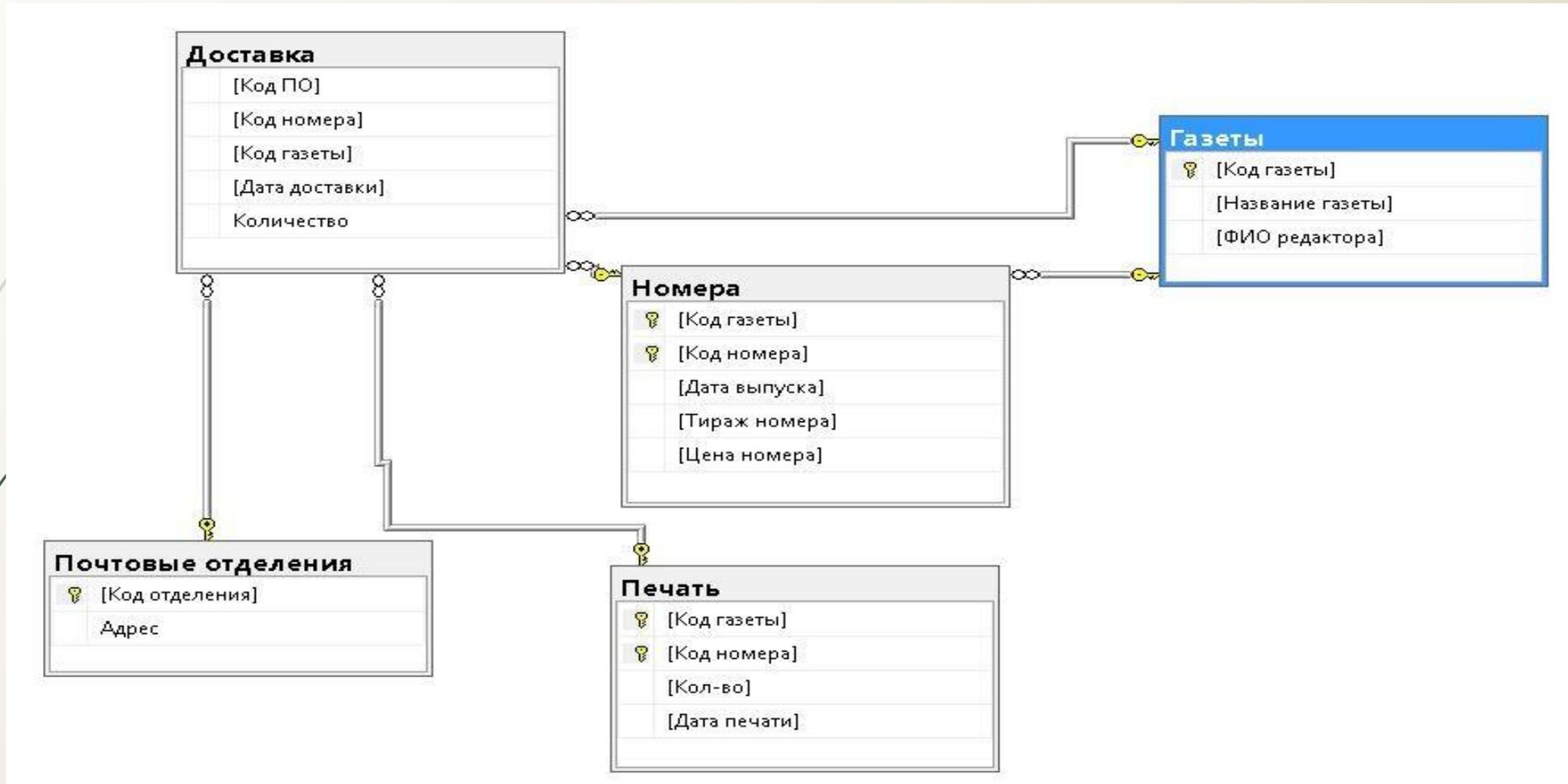


Рисунок 4 – Схема данных БД «Издательский дом» - Программа SQL Management Studio

2.2 Физиологическая модель данных

Физиологическая модель данных - это то, как сведения сохраняются в компьютере, представляя сведения об структуре записей, их порядке, также описаны поля, индикаторы и битовая углубленность.

Физиологическая модель отображает размещение сведений в машинном носителе, то есть тот или иной файл, какие объекты, какие атрибуты они включают, также каковы типы данных атрибутов.

Состоит же она из 5 таблиц и включает в себя информацию о сотрудниках, редакторах, услуг и продуктов, предоставляющих типография.

Название таблицы	Название строки	Тип данных	Ключи
Газеты	Код газеты	int	Первичный ключ
	Название газеты	Varchar(100)	
	ФИО редактора	Varchar(100)	
Почтовые отделения	Код отделения	Int	Первичный ключ
	Адрес	Varchar(100)	
Номера	Код газеты	Int	Первичный ключ
	Код номера	Int	
	Дата выпуска	Date	
	Тираж номера	Int	
	Цена номера	Money	
Печать	Код газеты	Int	Первичный ключ
	Код номера	Int	
	Кол-во	Int	
	Дата печати	Date	
Доставка	Код ПО	Int	Вторичный ключ
	Код номера	Int	
	Код газеты	Int	
	Дата доставки	Date	
	Количество	int	

Таблица 1 - Список таблиц БД «Издательский дом»

2.3 Осуществление SQL-запросов в Management Studio

SQL Server Management Studio предоставляет целый механизм с целью формирования абсолютно всех видов запросов. Со его поддержкой вы сможете формировать, сохранять, загружать и готовить к печати запросы. Помимо этого, вы сможете работать со запросами без подключения к какому-либо серверу. Данный механизм кроме того предоставляет возможность формировать запросы для разных проектов.

12

Предоставляет возможность функционировать со запросами как через редактор запросов, так и посредством эксплорера решений.

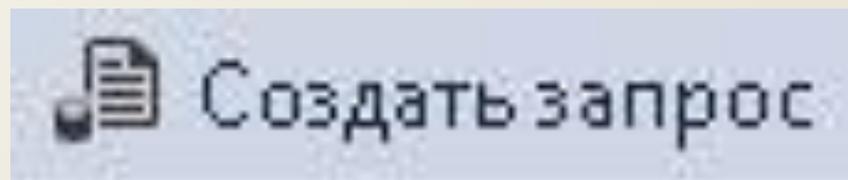
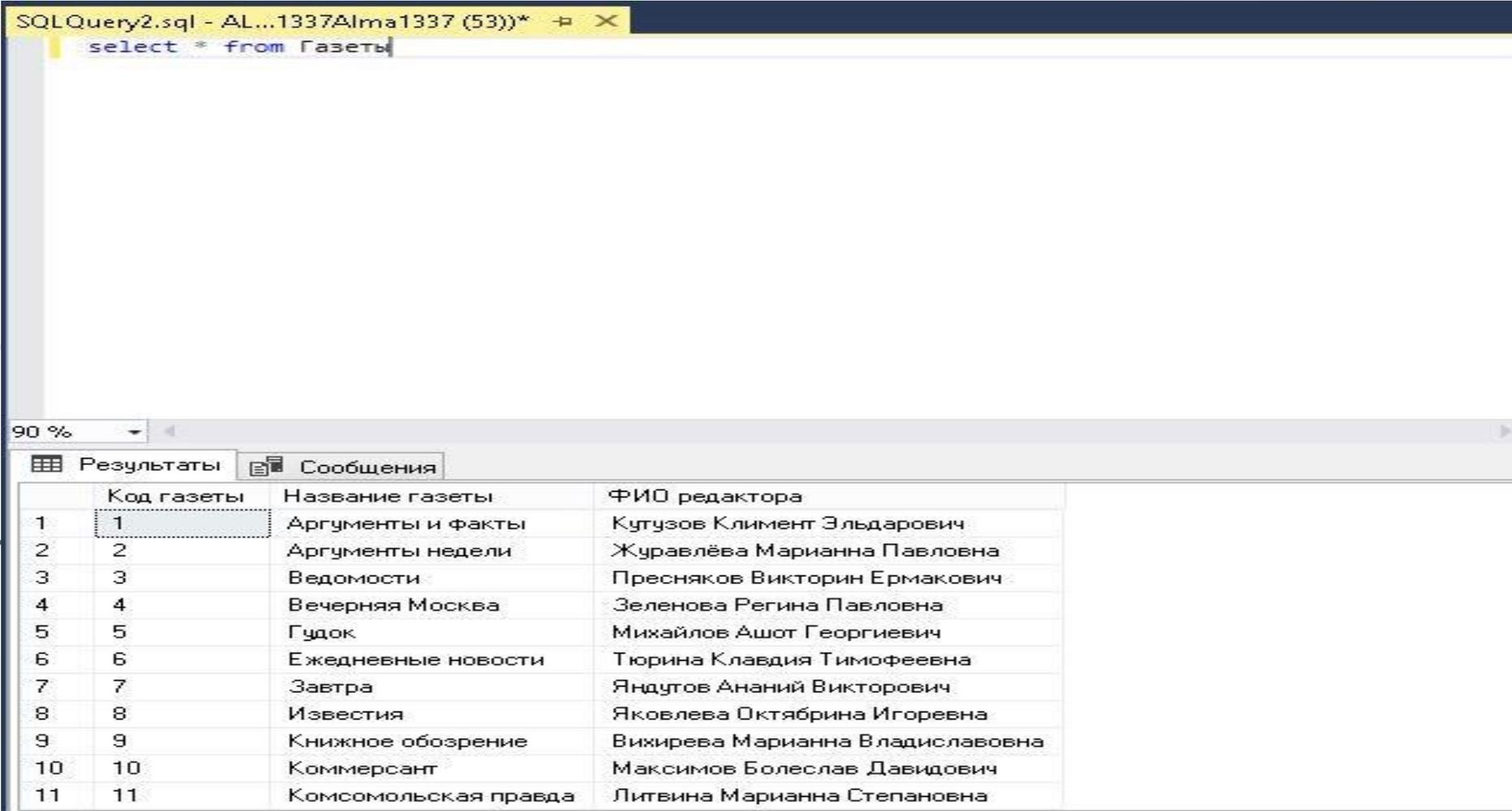


Рисунок 5 – «Создать запрос»



The screenshot shows a window titled "SQLQuery2.sql - AL...1337Alma1337 (53))*" with a query editor containing the SQL statement: `select * from Газеты`. Below the editor, the "Results" pane displays a table with 11 rows. The first row is selected. The table has four columns: "Код газеты", "Название газеты", and "ФИО редактора".

	Код газеты	Название газеты	ФИО редактора
1	1	Аргументы и факты	Кутузов Климент Эльдарович
2	2	Аргументы недели	Журавлёва Марианна Павловна
3	3	Ведомости	Пресняков Викторин Ермакович
4	4	Вечерняя Москва	Зеленова Регина Павловна
5	5	Гудок	Михайлов Ашот Георгиевич
6	6	Ежедневные новости	Тюрина Клавдия Тимофеевна
7	7	Завтра	Яндутов Ананий Викторович
8	8	Известия	Яковлева Октябрина Игоревна
9	9	Книжное обозрение	Вихирева Марианна Владиславовна
10	10	Коммерсант	Максимов Болеслав Давидович
11	11	Комсомольская правда	Литвина Марианна Степановна

Рисунок 6 - Выполнение запроса- Программа SQL Management Studio

2.4 Запросы

Запрос «Поиск газет по названию» предоставляет информацию о газете с данным названием.

Код ПО	Адрес	Название газеты	Цена ном	Количество	Дата доставки
8	625504, г. Прямыцыно, ул. Цимлян	Ежедневные новости	780	5500	2020-01-15
3	443520, г. Красный Кут, ул. Старый	Ежедневные новости	780	5000	2021-01-25
8	625504, г. Прямыцыно, ул. Цимлян	Ежедневные новости	780	5500	2021-03-13
3	443520, г. Красный Кут, ул. Старый	Ежедневные новости	780	5000	2020-07-30

Рисунок 7 - Запрос «Поиск газет»

14

Запрос «Цена меньше» даст возможность клиенту подобрать продукт под его бюджет.

Код газеты	Код отделения	Адрес	Цена но мера
11	10	404174, г. Зуевка, ул. Кубановская, до м 90, квартира 914	250
11	5	352220, г. Урмары, ул. Нагатинский 1-й проезд, до м 146, кварти	250
11	10	404174, г. Зуевка, ул. Кубановская, до м 90, квартира 914	250
11	5	352220, г. Урмары, ул. Нагатинский 1-й проезд, до м 146, кварти	250
9	5	352220, г. Урмары, ул. Нагатинский 1-й проезд, до м 146, кварти	300
9	10	404174, г. Зуевка, ул. Кубановская, до м 90, квартира 914	300
9	5	352220, г. Урмары, ул. Нагатинский 1-й проезд, до м 146, кварти	300
9	10	404174, г. Зуевка, ул. Кубановская, до м 90, квартира 914	300
4	4	427026, г. Нижнедевицк, ул. Совхозный пер (Приморский), до м	400
4	9	653000, г. Киржач, ул. Осенний б-р, до м 198, квартира 489	400
4	4	427026, г. Нижнедевицк, ул. Совхозный пер (Приморский), до м	400
4	9	653000, г. Киржач, ул. Осенний б-р, до м 198, квартира 489	400

Рисунок 8 – Запрос «Кол-во меньше»

2.5 Отчеты

1. Отчет «Поиск по коду почтового отделения», позволяющий найти всю информацию об отделении с данным кодом.

Отчет о отделениях 2

Дата отчета: 19.06.2021

Подпись директора _____

Код ПО	Название газеты	ФИО редактора	Количество	Дата доставки	Цена номера
2	Аргументы недели	Журавлёва Марианна Павловна	2000	2020-11-27	600
2	Аргументы и факты	Кутузов Климент Эльдарович	4000	2021-02-11	500
2	Аргументы недели	Журавлёва Марианна Павловна	2000	2020-11-27	600
2	Аргументы и факты	Кутузов Климент Эльдарович	4000	2021-03-13	500

Рисунок 9 – Отчет об отделениях

3. Отчет «О доставках в этот день», предоставит вам информацию о всех доставках в определенный день.

Отчет о дате доставки 17.10.2020

Дата отчета: 19.06.2021

Подпись директора _____

Код ПО	Код газеты	Название газеты	Дата доставки	Количество	Цена номера
5	9	Книжное обозрение	2020-10-17	2900	300
7	8	Известия	2020-10-17	4500	950
7	7	Завтра	2020-10-17	3400	470
5	9	Книжное обозрение	2020-10-17	2900	300

Рисунок 10 – Отчет о дате доставки

Заключение

В процессе дипломной работы сформирована база данных, позволяющая проследить распространение газет, отпечатанных в муниципальной типографии, по почтовым отделениям. Также возможно формирование различных отчетов об работе типографий, печатные издания и почтовых отделений. Также в базе данных присутствуют «фильтр-запросы», которые служат для сортировки информации. База данных гарантирует сохранение, просмотр и изменение данных об печатных изданиях, почтовых отделениях, получении газет и выпуске газет. Это дает возможность нормализовать службу типографии с учетом нужд почтовых отделений.

17

Тем самым, мы автоматизировали базу данных к работе с огромными объемами информации, облегчили работу сотрудникам типографии, увеличили эффективность работы предприятия, улучшили качество обслуживания клиентов, также наладили контакт между типографией и почтовыми отделениями.