Разработка БД

На основе описания предметной области создана база данных в программе sql server для разрабатываемой системы.

1. ER-модель БД;

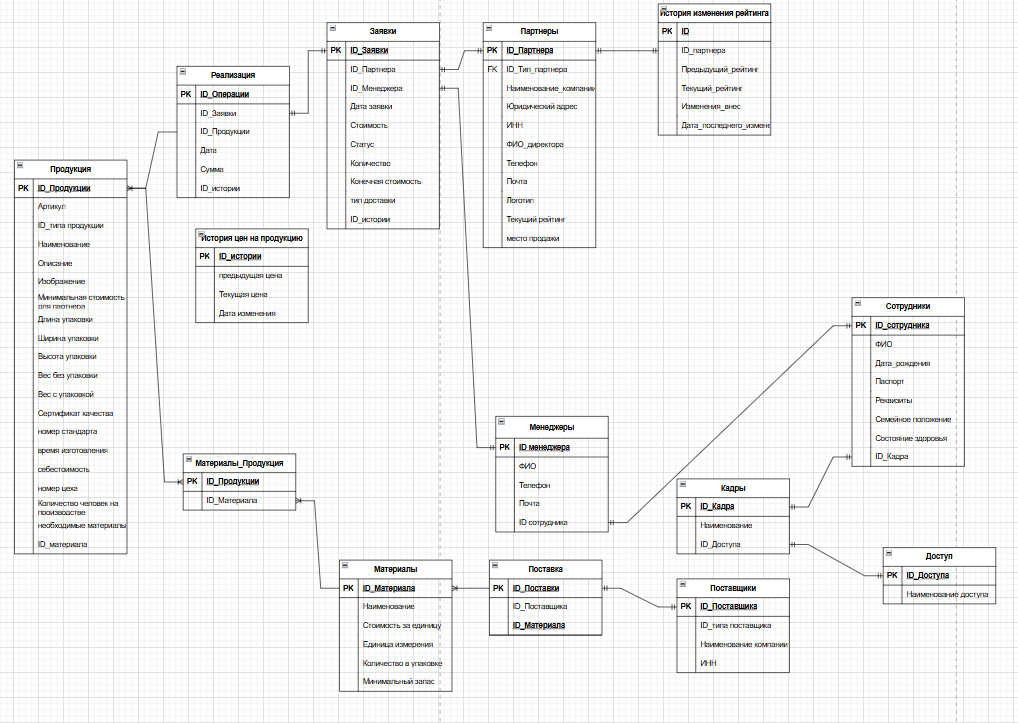


Рисунок 1 - Схема данных БД

-- Создание таблицы ДОСТУП

CREATE TABLE ДОСТУП (

ID\_Доступа INT PRIMARY KEY,

Наименование\_доступа NVARCHAR(255)

);

-- Создание таблицы КАДРЫ

CREATE TABLE КАДРЫ (

ID\_Кадра INT PRIMARY KEY,

Наименование NVARCHAR(255),

ID\_Доступа INT,

FOREIGN KEY (ID\_Доступа) REFERENCES ДОСТУП(ID\_Доступа)

);

-- Создание таблицы СОТРУДНИКИ

CREATE TABLE СОТРУДНИКИ (

ID\_Сотрудника INT PRIMARY KEY,

ФИО NVARCHAR(255),

Дата\_рождения DATE,

Паспорт NVARCHAR(50),

Реквизиты NVARCHAR(500),

Семейное\_положение NVARCHAR(50),

Состояние\_здоровья NVARCHAR(500),

ID\_Кадра INT,

FOREIGN KEY (ID\_Кадра) REFERENCES КАДРЫ(ID\_Кадра)

);

-- Создание таблицы МЕНЕДЖЕРЫ

CREATE TABLE МЕНЕДЖЕРЫ (

ID\_Менеджера INT PRIMARY KEY,

ФИО NVARCHAR(255),

Телефон NVARCHAR(20),

Почта NVARCHAR(255),

ID\_Сотрудника INT,

FOREIGN KEY (ID\_Сотрудника) REFERENCES СОТРУДНИКИ(ID\_Сотрудника)

);

-- Создание таблицы МАТЕРИАЛЫ

CREATE TABLE МАТЕРИАЛЫ (

ID\_Материала INT PRIMARY KEY,

Наименование NVARCHAR(255),

Стоимость\_за\_единицу DECIMAL(18,2),

Единица\_измерения NVARCHAR(50),

Количество\_в\_упаковке INT,

Минимальный\_запас INT

);

-- Создание таблицы ПРОДУКЦИЯ

CREATE TABLE ПРОДУКЦИЯ (

ID\_Продукции INT PRIMARY KEY,

Артикул NVARCHAR(100),

ID\_Типа\_Продукции INT,

Наименование NVARCHAR(255),

Описание TEXT,

Изображение NVARCHAR(500),

Минимальная\_стоимость\_для\_партнера DECIMAL(18,2),

Длина\_упаковки DECIMAL(10,2),

Ширина\_упаковки DECIMAL(10,2),

Высота\_упаковки DECIMAL(10,2),

Вес\_без\_упаковки DECIMAL(10,2),

Вес\_с\_упаковкой DECIMAL(10,2),

Сертификат\_качества NVARCHAR(255),

Номер\_стандарта NVARCHAR(100),

Время\_изготовления INT,

Себестоимость DECIMAL(18,2),

Номер\_цеха INT,

Количество\_человек\_на\_производстве INT,

Необходимые\_материалы NVARCHAR(1000),

ID\_материала INT,

FOREIGN KEY (ID\_материала) REFERENCES МАТЕРИАЛЫ(ID\_Материала)

);

-- Создание таблицы ИСТОРИЯ\_ЦЕН

CREATE TABLE ИСТОРИЯ\_ЦЕН (

ID\_истории INT PRIMARY KEY,

ID\_продукта INT,

Предыдущая\_цена DECIMAL(18,2),

Текущая\_цена DECIMAL(18,2),

Дата\_изменения DATETIME,

FOREIGN KEY (ID\_продукта) REFERENCES ПРОДУКЦИЯ(ID\_Продукции)

);

-- Создание таблицы ПАРТНЕРЫ

CREATE TABLE ПАРТНЕРЫ (

ID\_Партнера INT PRIMARY KEY,

ID\_Тип\_партнера INT,

Наименование\_компании NVARCHAR(255),

Юридический\_адрес NVARCHAR(500),

ИНН NVARCHAR(12),

ФИО\_директора NVARCHAR(255),

Телефон NVARCHAR(20),

Почта NVARCHAR(255),

Логотип NVARCHAR(500),

Текущий\_рейтинг DECIMAL(3,1),

Место\_продажи NVARCHAR(255)

);

-- Создание таблицы ИСТОРИЯ\_ИЗМЕНЕНИЯ\_РЕЙТИНГА

CREATE TABLE ИСТОРИЯ\_ИЗМЕНЕНИЯ\_РЕЙТИНГА (

ID\_Истории INT PRIMARY KEY,

ID\_Партнера INT,

Предыдущий\_рейтинг DECIMAL(3,1),

Текущий\_рейтинг DECIMAL(3,1),

Изменения\_внес INT,

Дата\_последнего\_изменения DATETIME,

FOREIGN KEY (ID\_Партнера) REFERENCES ПАРТНЕРЫ(ID\_Партнера)

);

-- Создание таблицы ЗАЯВКИ

CREATE TABLE ЗАЯВКИ (

ID\_заявки INT PRIMARY KEY,

ID\_партнера INT,

ID\_Менеджера INT,

Дата\_заявки DATETIME,

Стоимость DECIMAL(18,2),

Количество INT,

Статус NVARCHAR(50),

Конечная\_стоимость DECIMAL(18,2),

Тип\_доставки NVARCHAR(100),

ID\_истории INT,

FOREIGN KEY (ID\_партнера) REFERENCES ПАРТНЕРЫ(ID\_Партнера),

FOREIGN KEY (ID\_Менеджера) REFERENCES МЕНЕДЖЕРЫ(ID\_Менеджера),

FOREIGN KEY (ID\_истории) REFERENCES ИСТОРИЯ\_ЦЕН(ID\_истории)

);

-- Создание таблицы МАТЕРИАЛЫ\_ПРОДУКЦИЯ

CREATE TABLE МАТЕРИАЛЫ\_ПРОДУКЦИЯ (

ID\_Продукции INT,

ID\_Материала INT,

PRIMARY KEY (ID\_Продукции, ID\_Материала),

FOREIGN KEY (ID\_Продукции) REFERENCES ПРОДУКЦИЯ(ID\_Продукции),

FOREIGN KEY (ID\_Материала) REFERENCES МАТЕРИАЛЫ(ID\_Материала)

);

-- Создание таблицы ПОСТАВЩИКИ

CREATE TABLE ПОСТАВЩИКИ (

ID\_Поставщика INT PRIMARY KEY,

ID\_Типа\_поставщика INT,

Наименование\_компании NVARCHAR(255),

ИНН NVARCHAR(12)

);

-- Создание таблицы МАТЕРИАЛЫ\_ПОСТАВЩИКИ

CREATE TABLE МАТЕРИАЛЫ\_ПОСТАВЩИКИ (

ID\_Материала INT,

ID\_Поставщика INT,

PRIMARY KEY (ID\_Материала, ID\_Поставщика),

FOREIGN KEY (ID\_Материала) REFERENCES МАТЕРИАЛЫ(ID\_Материала),

FOREIGN KEY (ID\_Поставщика) REFERENCES ПОСТАВЩИКИ(ID\_Поставщика)

);

3. Скриншоты резервного копирования представлены на рисунках 1-2

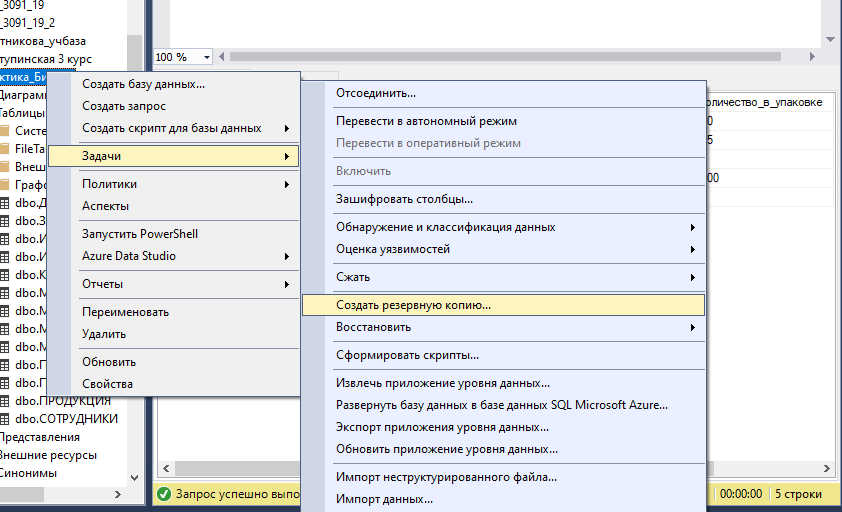


Рисунок 2 - Резервное копирование

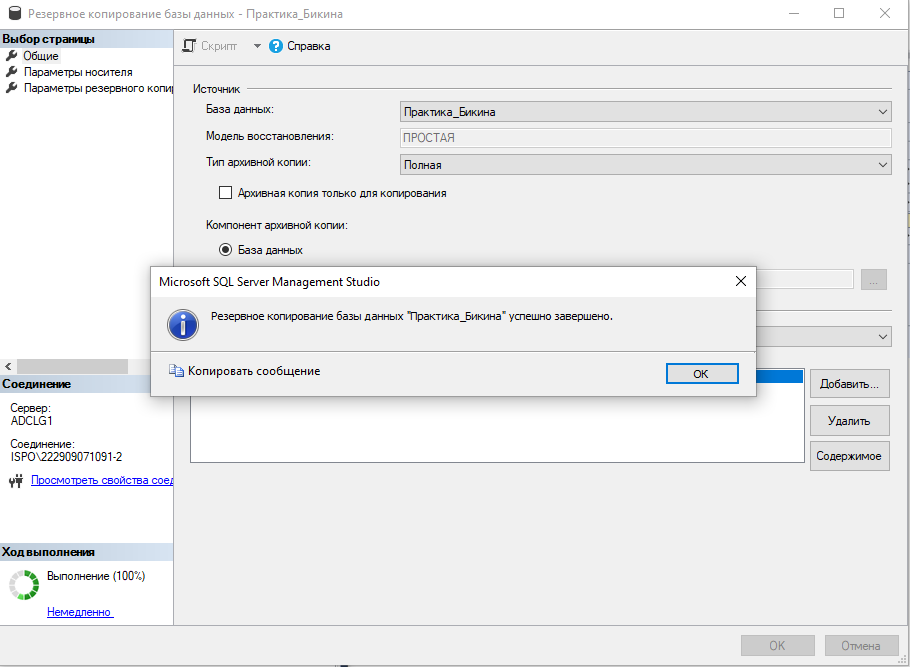


Рисунок 3 - Резервное копирование произошло успешно

4. Скриншоты готовых таблиц с заполненными данными представлены на рисунках 4 – 16.

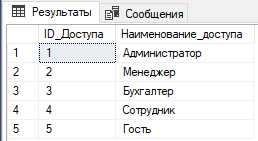


Рисунок 4 - Таблица "Доступ"

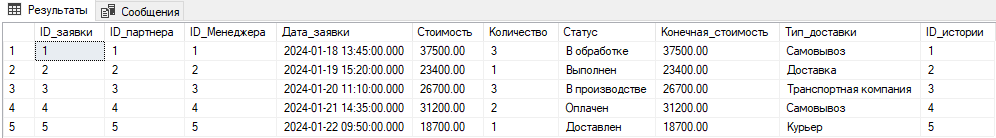


Рисунок 5 - Таблица "Заявки"

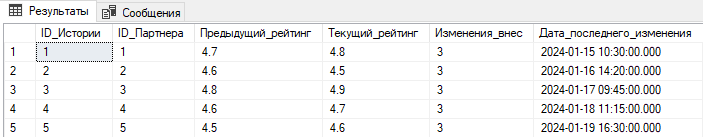


Рисунок 6- Таблица "История рейтинга"

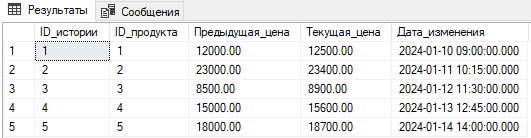


Рисунок 7 - Таблица "История цен"

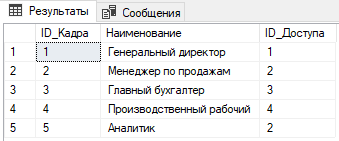


Рисунок 8 - Таблица "Кадры"

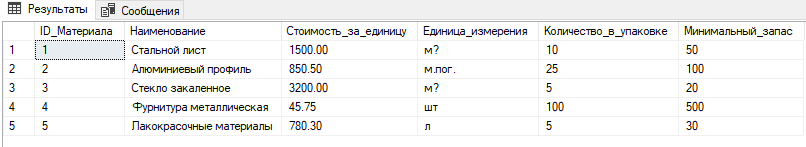


Рисунок 9 - Таблица "Материалы"

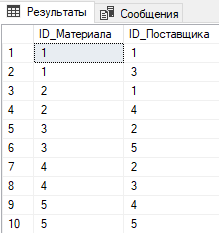


Рисунок 10 - Таблица "Материалы\_Поставщики"

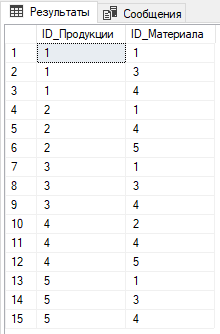


Рисунок 11 - Таблица "Материалы\_Продукция"

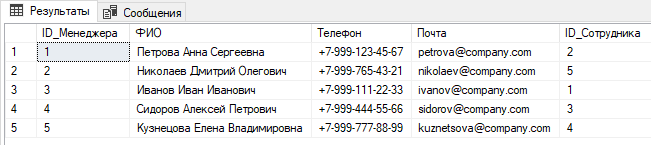


Рисунок 12 - Таблица "Менеджеры"

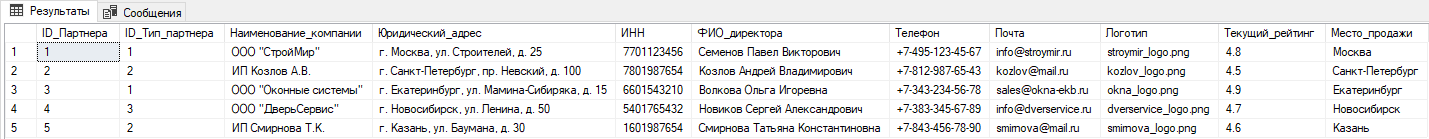


Рисунок 13 - Таблица "Партнеры"

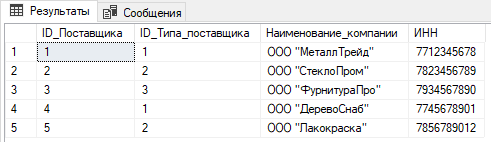


Рисунок 14 - Таблица "Поставщики"

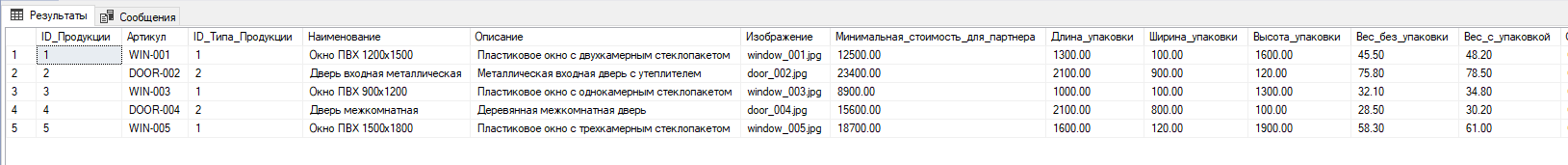


Рисунок 15 - Таблица "Продукция"

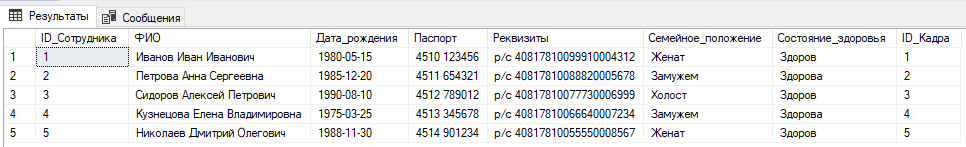


Рисунок 16 - Таблица "Сотрудники"

5. Словарь данных;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица | Поле | Тип данных | Описание | Ограничения |
| ДОСТУП | ID\_Доступа | INT | Уникальный идентификатор доступа | PRIMARY KEY |
| Наименование\_доступа | NVARCHAR(255) | Название уровня доступа | NOT NULL |
| КАДРЫ | ID\_Кадра | INT | Уникальный идентификатор кадровой должности | PRIMARY KEY |
| Наименование | NVARCHAR(255) | Название должности | NOT NULL |
| ID\_Доступа | INT | Ссылка на уровень доступа | FOREIGN KEY REFERENCES ДОСТУП(ID\_Доступа) |
| СОТРУДНИКИ | ID\_Сотрудника | INT | Уникальный идентификатор сотрудника | PRIMARY KEY |
| ФИО | NVARCHAR(255) | Полное имя сотрудника | NOT NULL |
| Дата\_рождения | DATE | Дата рождения | NOT NULL |
| Паспорт | NVARCHAR(50) | Паспортные данные | NOT NULL |
| Реквизиты | NVARCHAR(500) | Банковские реквизиты | NULL |
| Семейное\_положение | NVARCHAR(50) | Семейный статус | NULL |
| Состояние\_здоровья | NVARCHAR(500) | Информация о здоровье | NULL |
| ID\_Кадра | INT | Ссылка на должность | FOREIGN KEY REFERENCES КАДРЫ(ID\_Кадра) |
| МЕНЕДЖЕРЫ | ID\_Менеджера | INT | Уникальный идентификатор менеджера | PRIMARY KEY |
| ФИО | NVARCHAR(255) | Полное имя менеджера | NOT NULL |
| Телефон | NVARCHAR(20) | Контактный телефон | NOT NULL |
| Почта | NVARCHAR(255) | Электронная почта | NOT NULL |
| ID\_Сотрудника | INT | Ссылка на сотрудника | FOREIGN KEY REFERENCES СОТРУДНИКИ(ID\_Сотрудника) |
| МАТЕРИАЛЫ | ID\_Материала | INT | Уникальный идентификатор материала | PRIMARY KEY |
| Наименование | NVARCHAR(255) | Название материала | NOT NULL |
| Стоимость\_за\_единицу | DECIMAL(18,2) | Цена за единицу измерения | NOT NULL |
| Единица\_измерения | NVARCHAR(50) | Единица измерения | NOT NULL |
| Количество\_в\_упаковке | INT | Количество в упаковке | NOT NULL |
| Минимальный\_запас | INT | Минимальный остаток на складе | NOT NULL |
| ПРОДУКЦИЯ | ID\_Продукции | INT | Уникальный идентификатор продукции | PRIMARY KEY |
| Артикул | NVARCHAR(100) | Артикул товара | NOT NULL |
| ID\_Типа\_Продукции | INT | Идентификатор типа продукции | NOT NULL |
| Наименование | NVARCHAR(255) | Название продукции | NOT NULL |
| Описание | TEXT | Подробное описание | NULL |
| Изображение | NVARCHAR(500) | Путь к изображению | NULL |
| Минимальная\_стоимость\_для\_партнера | DECIMAL(18,2) | Минимальная цена для партнеров | NOT NULL |
| Длина\_упаковки | DECIMAL(10,2) | Длина упаковки в мм | NULL |
| Ширина\_упаковки | DECIMAL(10,2) | Ширина упаковки в мм | NULL |
| Высота\_упаковки | DECIMAL(10,2) | Высота упаковки в мм | NULL |
| Вес\_без\_упаковки | DECIMAL(10,2) | Вес без упаковки в кг | NULL |
| Вес\_с\_упаковкой | DECIMAL(10,2) | Вес с упаковкой в кг | NULL |
| Сертификат\_качества | NVARCHAR(255) | Номер сертификата | NULL |
| Номер\_стандарта | NVARCHAR(100) | Номер стандарта качества | NULL |
| Время\_изготовления | INT | Время производства в днях | NOT NULL |
| Себестоимость | DECIMAL(18,2) | Себестоимость производства | NOT NULL |
| Номер\_цеха | INT | Номер производственного цеха | NOT NULL |
| Количество\_человек\_на\_производстве | INT | Количество работников | NOT NULL |
| Необходимые\_материалы | NVARCHAR(1000) | Список материалов | NULL |
| ID\_материала | INT | Ссылка на основной материал | FOREIGN KEY REFERENCES МАТЕРИАЛЫ(ID\_Материала) |
| ИСТОРИЯ\_ЦЕН | ID\_истории | INT | Уникальный идентификатор записи | PRIMARY KEY |
| ID\_продукта | INT | Ссылка на продукт | FOREIGN KEY REFERENCES ПРОДУКЦИЯ(ID\_Продукции) |
| Предыдущая\_цена | DECIMAL(18,2) | Цена до изменения | NOT NULL |
| Текущая\_цена | DECIMAL(18,2) | Новая цена | NOT NULL |
| Дата\_изменения | DATETIME | Дата и время изменения цены | NOT NULL |
| ПАРТНЕРЫ | ID\_Партнера | INT | Уникальный идентификатор партнера | PRIMARY KEY |
| ID\_Тип\_партнера | INT | Тип партнера | NOT NULL |
| Наименование\_компании | NVARCHAR(255) | Название компании | NOT NULL |
| Юридический\_адрес | NVARCHAR(500) | Юридический адрес | NOT NULL |
| ИНН | NVARCHAR(12) | ИНН организации | NOT NULL |
| ФИО\_директора | NVARCHAR(255) | ФИО руководителя | NOT NULL |
| Телефон | NVARCHAR(20) | Контактный телефон | NOT NULL |
| Почта | NVARCHAR(255) | Электронная почта | NOT NULL |
| Логотип | NVARCHAR(500) | Путь к логотипу | NULL |
| Текущий\_рейтинг | DECIMAL(3,1) | Текущий рейтинг партнера | NULL |
| Место\_продажи | NVARCHAR(255) | Место реализации продукции | NULL |
| ИСТОРИЯ\_ИЗМЕНЕНИЯ\_РЕЙТИНГА | ID\_Истории | INT | Уникальный идентификатор записи | PRIMARY KEY |
| ID\_Партнера | INT | Ссылка на партнера | FOREIGN KEY REFERENCES ПАРТНЕРЫ(ID\_Партнера) |
| Предыдущий\_рейтинг | DECIMAL(3,1) | Рейтинг до изменения | NOT NULL |
| Текущий\_рейтинг | DECIMAL(3,1) | Новый рейтинг | NOT NULL |
| Изменения\_внес | INT | Кто внес изменения | NOT NULL |
| Дата\_последнего\_изменения | DATETIME | Дата и время изменения | NOT NULL |
| ЗАЯВКИ | ID\_заявки | INT | Уникальный идентификатор заявки | PRIMARY KEY |
| ID\_партнера | INT | Ссылка на партнера | FOREIGN KEY REFERENCES ПАРТНЕРЫ(ID\_Партнера) |
| ID\_Менеджера | INT | Ссылка на менеджера | FOREIGN KEY REFERENCES МЕНЕДЖЕРЫ(ID\_Менеджера) |
| Дата\_заявки | DATETIME | Дата и время создания заявки | NOT NULL |
| Стоимость | DECIMAL(18,2) | Общая стоимость заявки | NOT NULL |
| Количество | INT | Количество товаров | NOT NULL |
| Статус | NVARCHAR(50) | Текущий статус заявки | NOT NULL |
| Конечная\_стоимость | DECIMAL(18,2) | Итоговая стоимость | NOT NULL |
| Тип\_доставки | NVARCHAR(100) | Способ доставки | NOT NULL |
| ID\_истории | INT | Ссылка на историю цен | FOREIGN KEY REFERENCES ИСТОРИЯ\_ЦЕН(ID\_истории) |
| МАТЕРИАЛЫ\_ПРОДУКЦИЯ | ID\_Продукции | INT | Ссылка на продукцию | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY |
| ID\_Материала | INT | Ссылка на материал | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY |
| ПОСТАВЩИКИ | ID\_Поставщика | INT | Уникальный идентификатор поставщика | PRIMARY KEY |
| ID\_Типа\_поставщика | INT | Тип поставщика | NOT NULL |
| Наименование\_компании | NVARCHAR(255) | Название компании поставщика | NOT NULL |
| ИНН | NVARCHAR(12) | ИНН поставщика | NOT NULL |
| МАТЕРИАЛЫ\_ПОСТАВЩИКИ | ID\_Материала | INT | Ссылка на материал | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY |
| ID\_Поставщика | INT | Ссылка на поставщика | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY |

6. Файлы с данными представлены на рисунках 17 - 29.

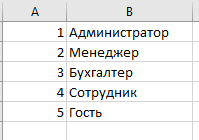


Рисунок 17 - Таблица "Доступ"

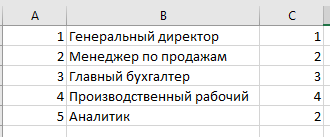


Рисунок 18 - Таблица "Кадры"

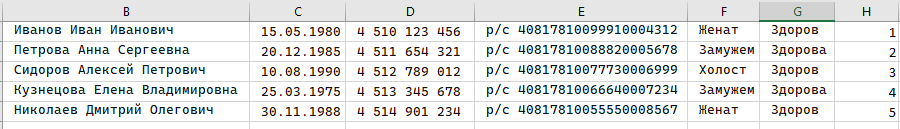


Рисунок 19 - Таблица "Сотрудники"

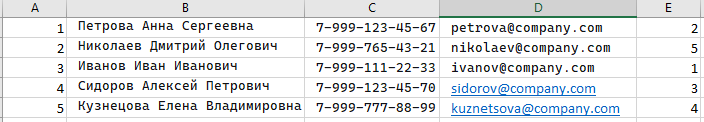


Рисунок 20 - Таблица "Менеджеры"

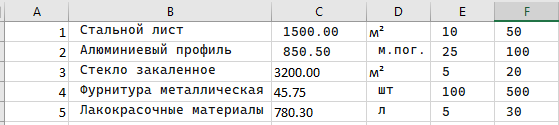


Рисунок 21 - Таблица "Материалы"

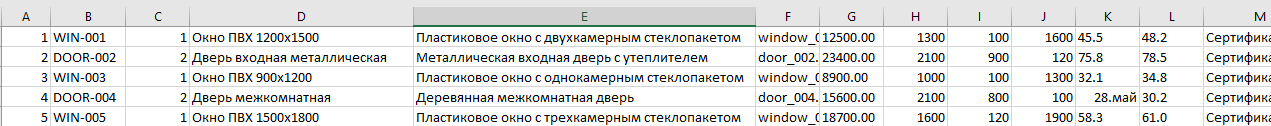


Рисунок 22 - Таблица "Продукция"

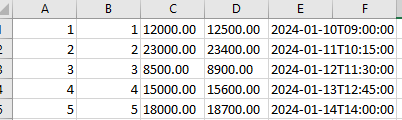


Рисунок 23 - Таблица "История цен"

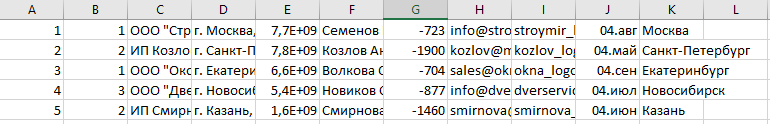


Рисунок 24 - Таблица "Партнеры"

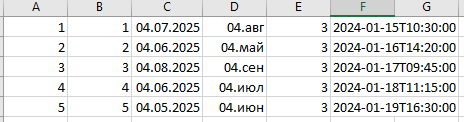


Рисунок 25 - Таблица "История изменения рейтинга"

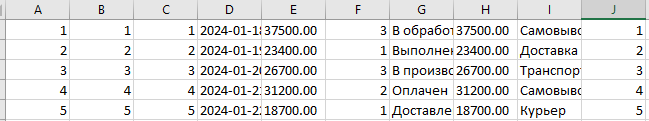


Рисунок 26 - Таблица "Заявки"

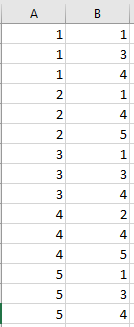


Рисунок 27 - Таблица "Материалы"

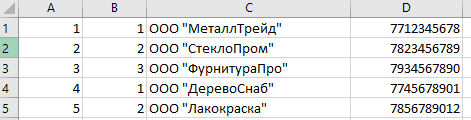


Рисунок 28 - Таблица "Поставщики"

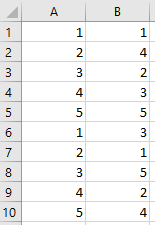


Рисунок 29 - Таблица "Материалы\_Поставщики"