**Таблицы в БД:**



**Скрипт создания:**

-- Таблица Сотрудники

CREATE TABLE Сотрудники (

ID\_сотрудника INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

ФИО NVARCHAR(255) NOT NULL,

Дата\_рождения DATE NOT NULL,

Паспортные\_данные NVARCHAR(500) NOT NULL,

Банковские\_реквизиты NVARCHAR(500) NOT NULL,

Должность NVARCHAR(500) NOT NULL,

);

-- Таблица Партнеры

CREATE TABLE Партнеры (

ID\_партнера INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

Наименование NVARCHAR(255) NOT NULL,

Юридический\_адрес NVARCHAR(500) NOT NULL,

ИНН NVARCHAR(12) NOT NULL UNIQUE,

ФИО\_директора NVARCHAR(255) NOT NULL,

Телефон NVARCHAR(20),

Email NVARCHAR(100),

Рейтинг DECIMAL(3,2) DEFAULT 1.0,

Тип\_партнера NVARCHAR(100)

);

-- Таблица ТипыМатериалов

CREATE TABLE ТипыМатериалов (

ID\_типа\_материала INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

Название\_типа NVARCHAR(100) NOT NULL,

Описание NVARCHAR(500)

);

-- Таблица Поставщики

CREATE TABLE Поставщики (

ID\_поставщика INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

Наименование NVARCHAR(255) NOT NULL,

ИНН NVARCHAR(12) NOT NULL UNIQUE,

Тип\_поставщика NVARCHAR(100),

Контактные\_данные NVARCHAR(500)

);

-- Таблица Материалы

CREATE TABLE Материалы (

ID\_материала INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

Наименование NVARCHAR(255) NOT NULL,

ID\_типа\_материала INT NOT NULL,

Единица\_измерения NVARCHAR(50) NOT NULL,

Стоимость DECIMAL(15,2) NOT NULL,

Количество\_на\_складе INT NOT NULL,

Минимальный\_запас INT NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_Материалы\_ТипыМатериалов FOREIGN KEY (ID\_типа\_материала) REFERENCES ТипыМатериалов(ID\_типа\_материала)

);

-- Таблица ТипыПродукции

CREATE TABLE ТипыПродукции (

ID\_типа\_продукции INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

Название\_типа NVARCHAR(100) NOT NULL,

Описание NVARCHAR(500)

);

-- Таблица Продукция

CREATE TABLE Продукция (

ID\_продукции INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

Артикул NVARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,

Наименование NVARCHAR(255) NOT NULL,

ID\_материала INT NOT NULL,

ID\_типа\_продукции INT NOT NULL,

Минимальная\_цена DECIMAL(15,2) NOT NULL,

Время\_изготовления INT,

Себестоимость DECIMAL(15,2),

Количество\_на\_складе INT DEFAULT 0,

CONSTRAINT FK\_Продукция\_ТипыПродукции FOREIGN KEY (ID\_типа\_продукции) REFERENCES ТипыПродукции(ID\_типа\_продукции),

CONSTRAINT FK\_Продукция\_Материалы FOREIGN KEY (ID\_материала) REFERENCES Материалы (ID\_материала)

);

-- Таблица ЗаявкиНаПродажу

CREATE TABLE ЗаявкиНаПродажу (

ID\_заявки\_продажи INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

ID\_партнера INT NOT NULL,

ID\_менеджера INT NOT NULL,

ID\_продукции INT NOT NULL,

Количество INT NOT NULL,

Цена DECIMAL(15,2) NOT NULL,

Дата\_создания DATETIME DEFAULT GETDATE(),

Статус NVARCHAR(50) NOT NULL,

Предоплата BIT DEFAULT 0,

Дата\_предоплаты DATETIME,

Полная\_оплата BIT DEFAULT 0,

Дата\_полной\_оплаты DATETIME,

Способ\_доставки NVARCHAR(100),

Дата\_производства DATE,

CONSTRAINT FK\_ЗаявкиНаПродажу\_Партнеры FOREIGN KEY (ID\_партнера) REFERENCES Партнеры(ID\_партнера),

CONSTRAINT FK\_ЗаявкиНаПродажу\_Сотрудники FOREIGN KEY (ID\_менеджера) REFERENCES Сотрудники(ID\_сотрудника),

CONSTRAINT FK\_ЗаявкиНаПродажу\_Продукция FOREIGN KEY (ID\_продукции) REFERENCES Продукция(ID\_продукции)

);

-- Таблица ЗаявкиНаПоставку

CREATE TABLE ЗаявкиНаПоставку (

ID\_заявки\_поставки INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

ID\_поставщика INT NOT NULL,

ID\_менеджера INT NOT NULL,

ID\_материала INT NOT NULL,

Количество INT NOT NULL,

Цена DECIMAL(15,2) NOT NULL,

Дата\_создания DATETIME DEFAULT GETDATE(),

Статус NVARCHAR(50) NOT NULL,

Предоплата BIT DEFAULT 0,

Дата\_предоплаты DATETIME,

Полная\_оплата BIT DEFAULT 0,

Дата\_полной\_оплаты DATETIME,

Способ\_доставки NVARCHAR(100),

Дата\_поставки DATE,

CONSTRAINT FK\_ЗаявкиНаПоставку\_Поставщики FOREIGN KEY (ID\_поставщика) REFERENCES Поставщики(ID\_поставщика),

CONSTRAINT FK\_ЗаявкиНаПоставку\_Сотрудники FOREIGN KEY (ID\_менеджера) REFERENCES Сотрудники(ID\_сотрудника),

CONSTRAINT FK\_ЗаявкиНаПоставку\_Материалы FOREIGN KEY (ID\_материала) REFERENCES Материалы(ID\_материала)

);

-- Создание индексов для улучшения производительности

CREATE INDEX IX\_Партнеры\_ИНН ON Партнеры(ИНН);

CREATE INDEX IX\_ЗаявкиНаПродажу\_Статус ON ЗаявкиНаПродажу(Статус);

CREATE INDEX IX\_ЗаявкиНаПродажу\_Дата ON ЗаявкиНаПродажу(Дата\_создания);

CREATE INDEX IX\_ЗаявкиНаПоставку\_Статус ON ЗаявкиНаПоставку(Статус);

CREATE INDEX IX\_ЗаявкиНаПоставку\_Дата ON ЗаявкиНаПоставку(Дата\_создания);

CREATE INDEX IX\_Продукция\_Артикул ON Продукция(Артикул);

CREATE INDEX IX\_Поставщики\_ИНН ON Поставщики(ИНН);

GO

**Словари данных для таблиц:**

Сотрудники:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_сотрудника | INT | Да | Автоинкремент |
|  | ФИО | NVARCHAR(255) | Да | Полное имя сотрудника |
|  | Дата\_рождения | DATE | Да | Дата рождения сотрудника |
|  | Паспортные\_данные | NVARCHAR(500) | Да | Паспортные данные сотрудника |
|  | Банковские\_реквизиты | NVARCHAR(500) | Да | Банковские реквизиты для зарплаты |
|  | Должность | NVARCHAR(500) | Да | Должность сотрудника |

Партнеры:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_партнера | INT | Да | Автоинкремент |
|  | Наименование | NVARCHAR(255) | Да | Название партнера/компании |
|  | Юридический\_адрес | NVARCHAR(500) | Да | Юридический адрес партнера |
|  | ИНН | NVARCHAR(12) | Да | Уникальный идентификационный номер налогоплательщика |
|  | ФИО\_директора | NVARCHAR(255) | Да | ФИО директора компании-партнера |
|  | Телефон | NVARCHAR(20) | Нет | Контактный телефон |
|  | Email | NVARCHAR(100) | Нет | Электронная почта |
|  | Рейтинг | DECIMAL(3,2) | Нет | Рейтинг партнера, по умолчанию 1.0 |
|  | Тип\_партнера | NVARCHAR(100) | Нет | Тип партнера (дилер, дистрибьютор и т.д.) |

Типы материалов:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_типа\_материала | INT | Да | Автоинкремент |
|  | Название\_типа | NVARCHAR(100) | Да | Наименование типа материала |
|  | Описание | NVARCHAR(500) | Нет | Описание типа материала |

Поставщики:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_поставщика | INT | Да | Автоинкремент |
|  | Наименование | NVARCHAR(255) | Да | Название компании-поставщика |
|  | ИНН | NVARCHAR(12) | Да | Уникальный ИНН поставщика |
|  | Тип\_поставщика | NVARCHAR(100) | Нет | Тип поставщика |
|  | Контактные\_данные | NVARCHAR(500) | Нет | Контактная информация поставщика |

Материалы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_материала | INT | Да | Автоинкремент |
|  | Наименование | NVARCHAR(255) | Да | Наименование материала |
| Внешний ключ | ID\_типа\_материала | INT | Да | Тип материала из связанной таблицы |
|  | Единица\_измерения | NVARCHAR(50) | Да | Единица измерения материала |
|  | Стоимость | DECIMAL(15,2) | Да | Стоимость единицы материала |
|  | Количество\_на\_складе | INT | Да | Текущее количество на складе |
|  | Минимальный\_запас | INT | Да | Минимальный запас для пополнения |

Типы продукции:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ, | ID\_типа\_продукции | INT | Да | Автоинкремент |
|  | Название\_типа | NVARCHAR(100) | Да | Наименование типа продукции |
|  | Описание | NVARCHAR(500) | Нет | Описание типа продукции |

Продукция:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_продукции | INT | Да | Автоинкремент |
|  | Артикул | NVARCHAR(50) | Да | Уникальный артикул продукции |
|  | Наименование | NVARCHAR(255) | Да | Наименование продукции |
| Внешний ключ | ID\_материала | INT | Да | Материал из связанной таблицы |
| Внешний ключ | ID\_типа\_продукции | INT | Да | Тип продукции из связанной таблицы |
|  | Минимальная\_цена | DECIMAL(15,2) | Да | Минимальная цена продажи |
|  | Время\_изготовления | INT | Нет | Время изготовления в днях/часах |
|  | Себестоимость | DECIMAL(15,2) | Нет | Себестоимость производства |
|  | Количество\_на\_складе | INT | Нет | Текущее количество на складе, по умолчанию 0 |

Заявки на продажу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_заявки\_продажи | INT | Да | Автоинкремент |
| Внешний ключ | ID\_партнера | INT | Да | Партнер из связанной таблицы |
| Внешний ключ | ID\_менеджера | INT | Да | Сотрудники из связанной таблицы |
| Внешний ключ | ID\_продукции | INT | Да | Продукция из связанной таблицы |
|  | Количество | INT | Да | Количество продукции в заявке |
|  | Цена | DECIMAL(15,2) | Да | Цена продажи за единицу |
|  | Дата\_создания | DATETIME | Нет | Дата создания заявки, по умолчанию текущая |
|  | Статус | NVARCHAR(50) | Да | Статус заявки (новый, в работе, выполнен и т.д.) |
|  | Предоплата | BIT | Нет | Флаг предоплаты, по умолчанию 0 |
|  | Дата\_предоплаты | DATETIME | Нет | Дата внесения предоплаты |
|  | Полная\_оплата | BIT | Нет | Флаг полной оплаты, по умолчанию 0 |
|  | Дата\_полной\_оплаты | DATETIME | Нет | Дата полной оплаты |
|  | Способ\_доставки | NVARCHAR(100) | Нет | Способ доставки продукции |
|  | Дата\_производства | DATE | Нет | Дата производства продукции |

Заявки на поставку:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Название поля | Тип данных | Обязательное ли | Примечания |
| Первичный ключ | ID\_заявки\_поставки | INT | Да | Автоинкремент |
| Внешний ключ | ID\_поставщика | INT | Да | Поставщики из связанной таблицы |
| Внешний ключ | ID\_менеджера | INT | Да | Менеджер из связанной таблицы |
| Внешний ключ | ID\_материала | INT | Да | Материал из связанной таблицы |
|  | Количество | INT | Да | Количество материала в заявке |
|  | Цена | DECIMAL(15,2) | Да | Цена за единицу материала |
|  | Дата\_создания | DATETIME | Нет | Дата создания заявки, по умолчанию текущая |
|  | Статус | NVARCHAR(50) | Да | Статус заявки (новый, в работе, выполнен и т.д.) |
|  | Предоплата | BIT | Нет | Флаг предоплаты, по умолчанию 0 |
|  | Дата\_предоплаты | DATETIME | Нет | Дата внесения предоплаты |
|  | Полная\_оплата | BIT | Нет | Флаг полной оплаты, по умолчанию 0 |
|  | Дата\_полной\_оплаты | DATETIME | Нет | Дата полной оплаты |
|  | Способ\_доставки | NVARCHAR(100) | Нет | Способ доставки материалов |
|  | Дата\_поставки | DATE | Нет | Планируемая дата поставки |

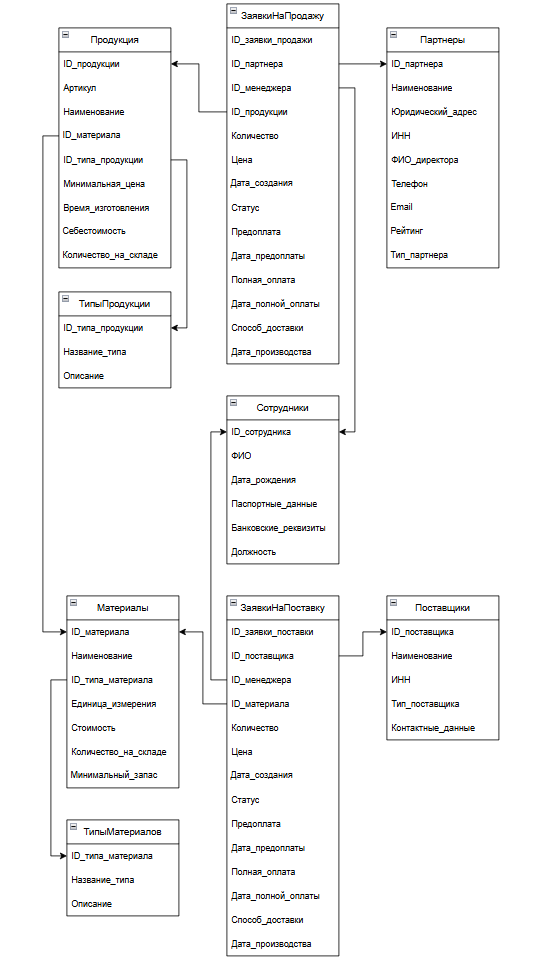


Рисунок 1 - ER-модель БД

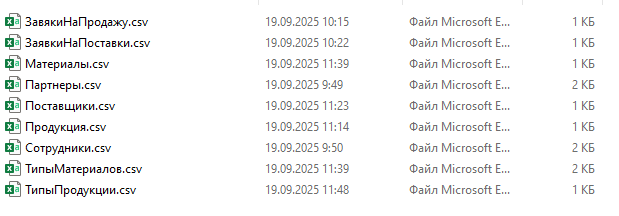


Рисунок 2 - Файлы с тестовым содержимым таблиц

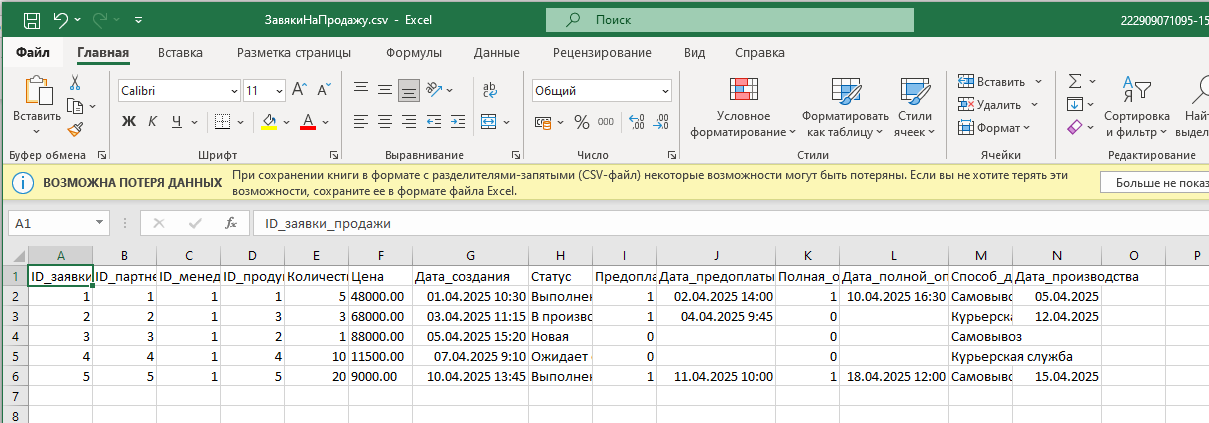


Рисунок 3 - Таблица ЗаявкиНаПродажу

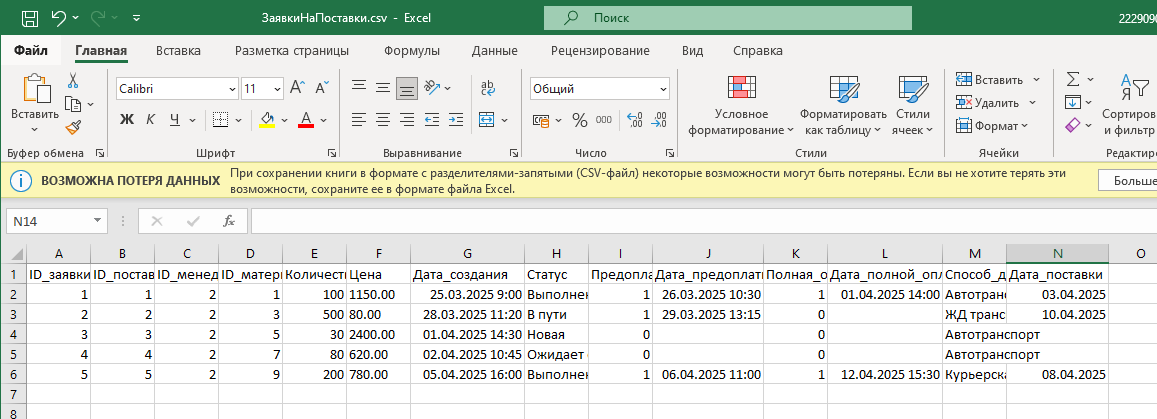


Рисунок 4 - Таблица ЗаявкиНаПоставки

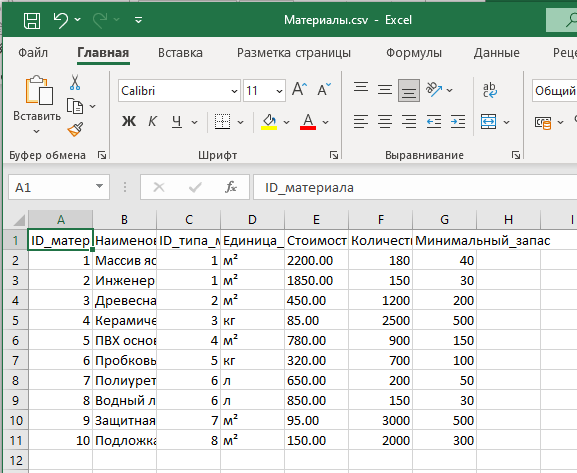


Рисунок 5 - Таблица Материалы

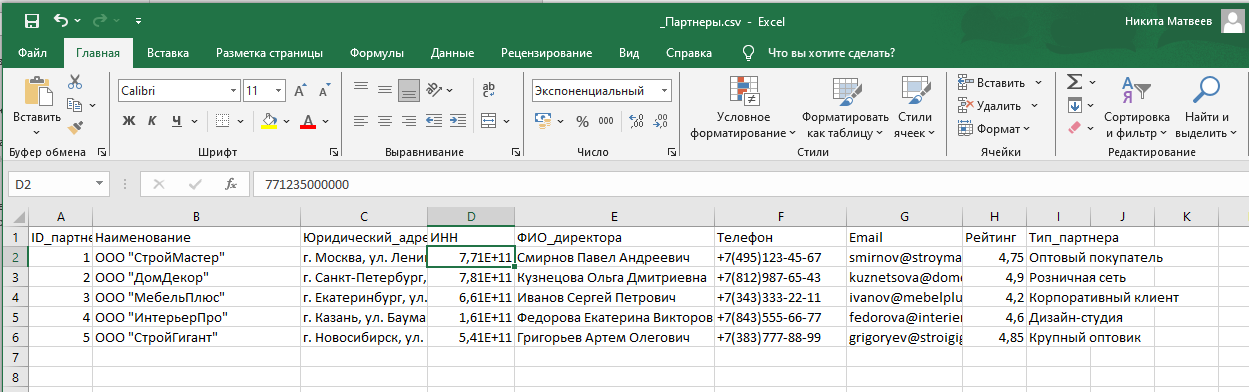


Рисунок 6 - Таблица Партнеры

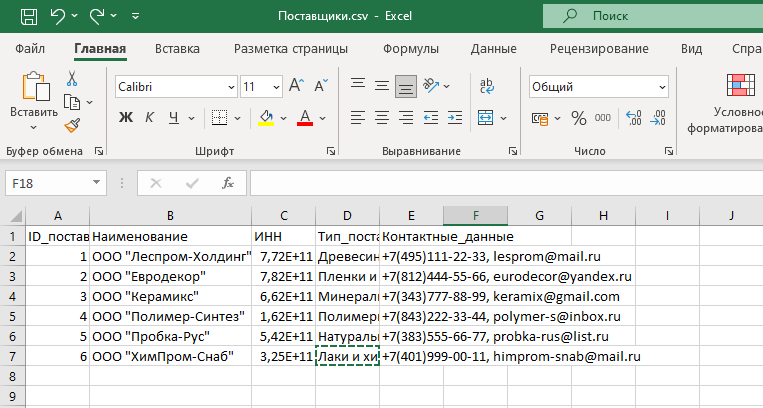


Рисунок 7 - Таблица Поставщики

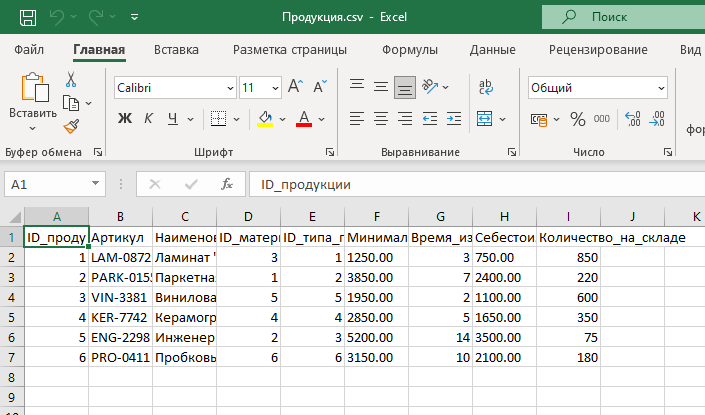


Рисунок 8 - Таблица Продукция

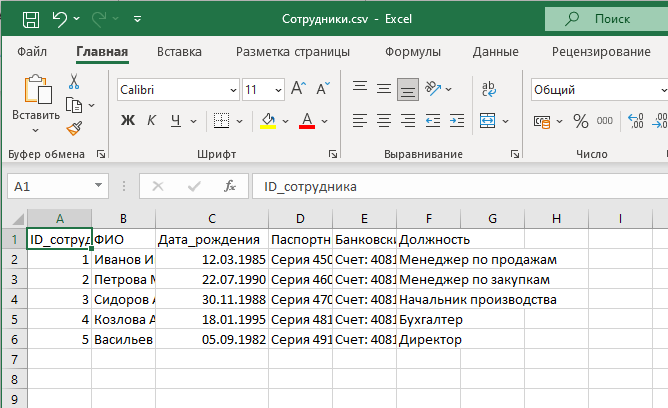


Рисунок 9 - Таблица Сотрудники

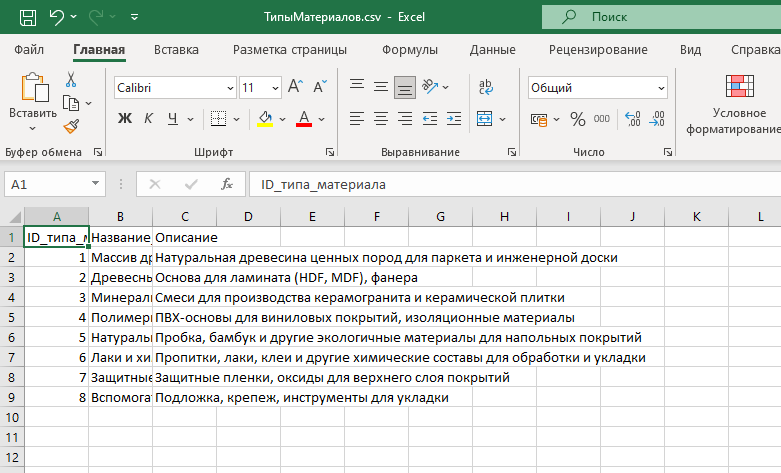


Рисунок 10 - Таблица ТипыМатериалов

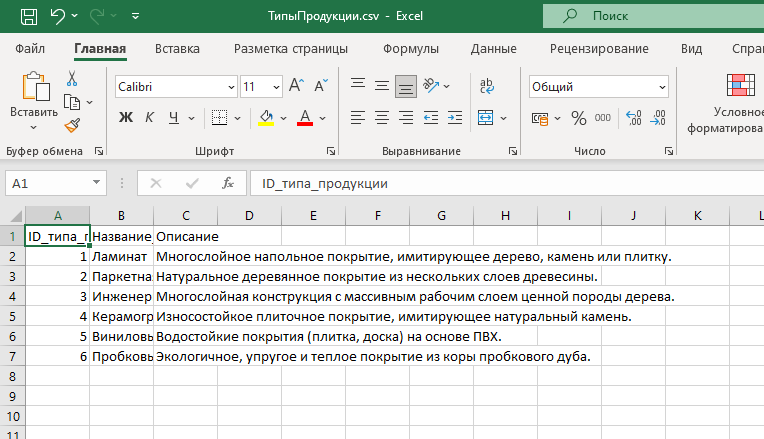
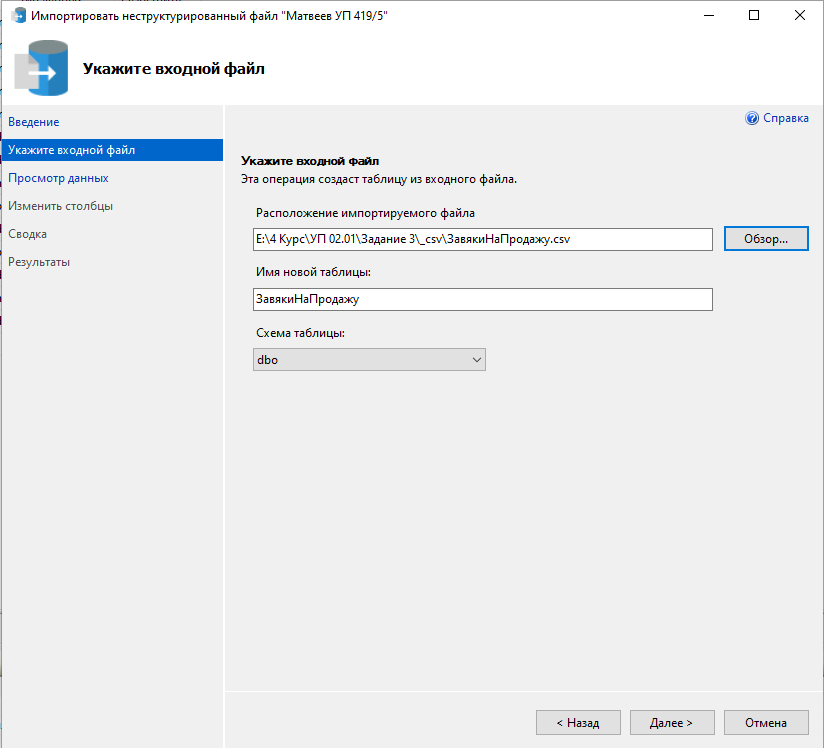
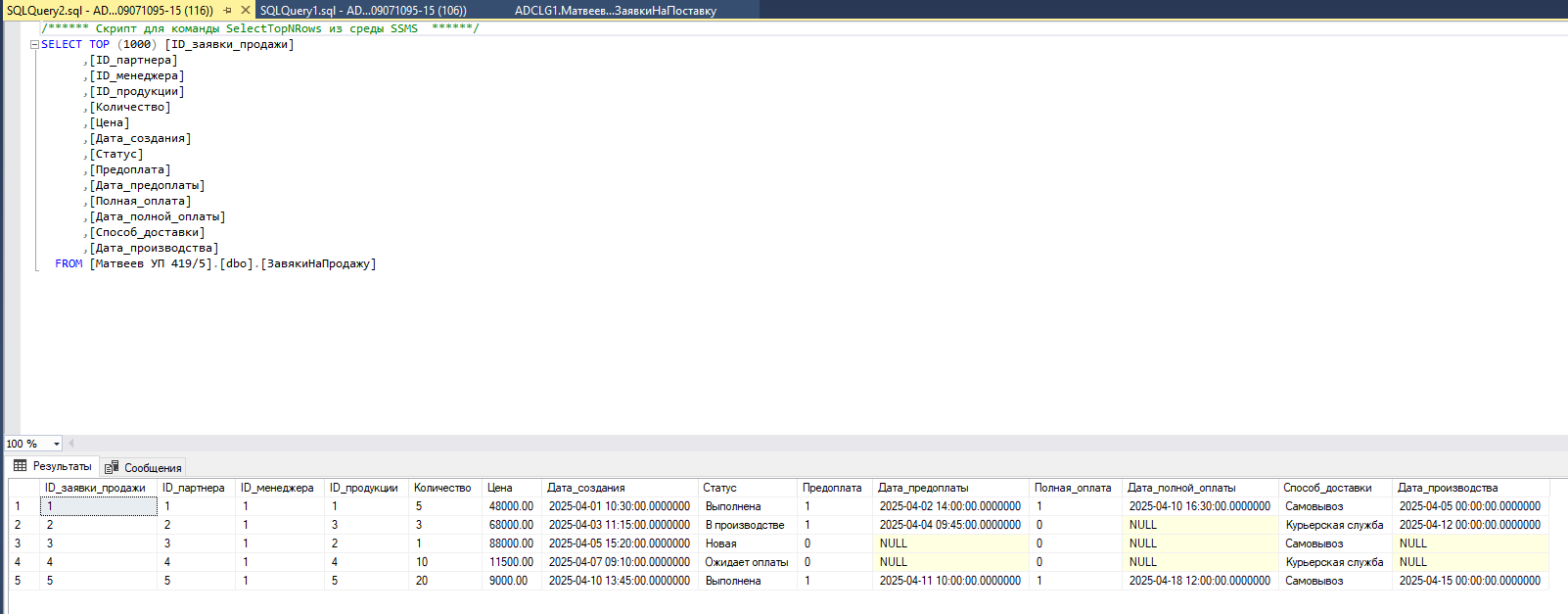
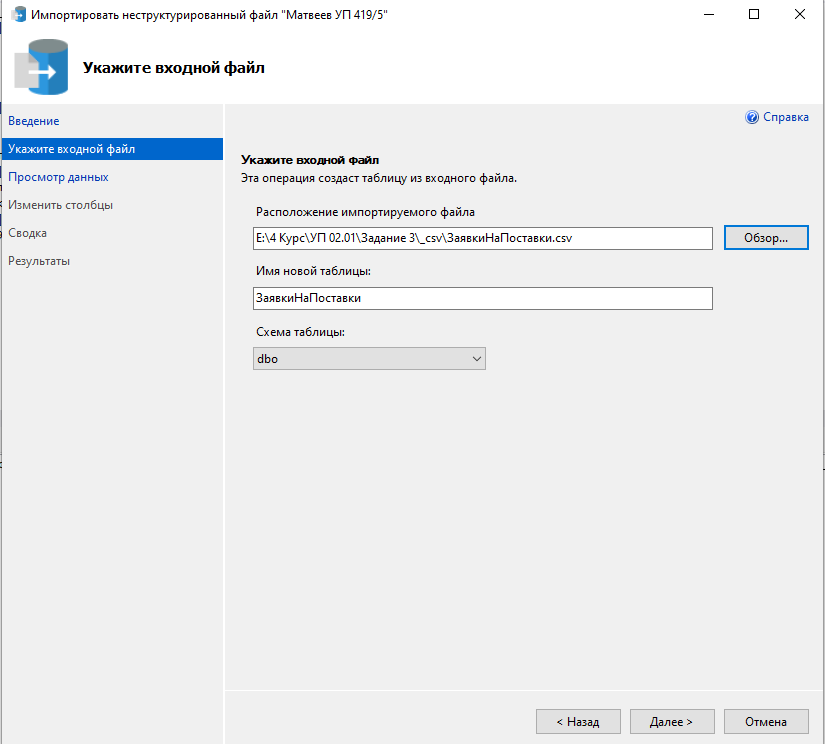
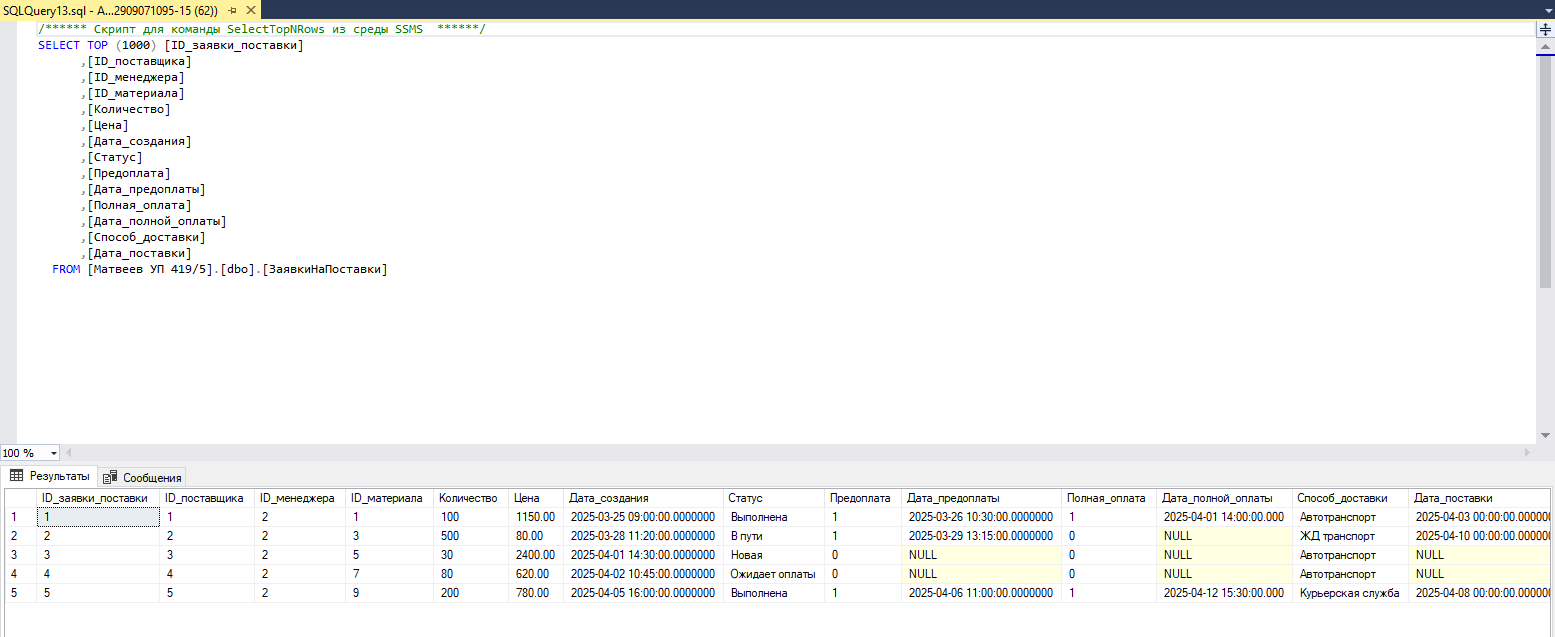


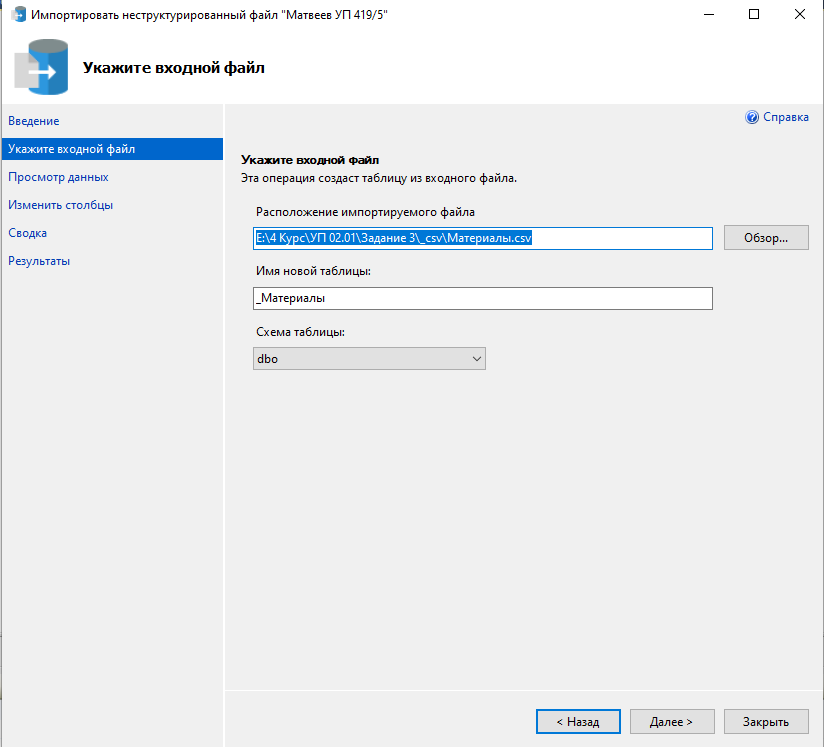
Рисунок 11 - Таблица ТипыПродукции

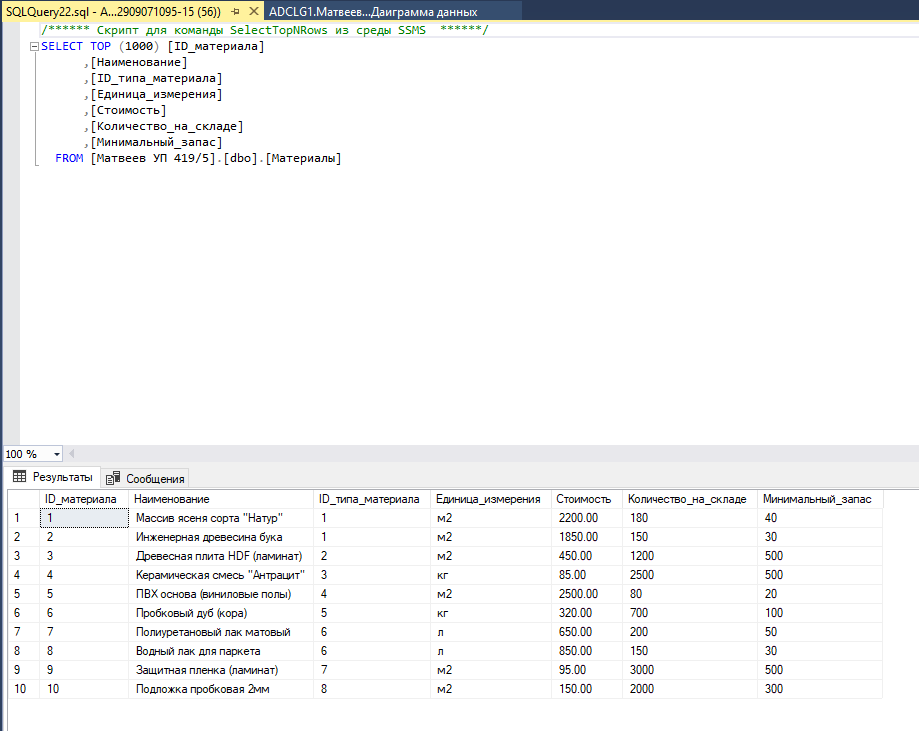


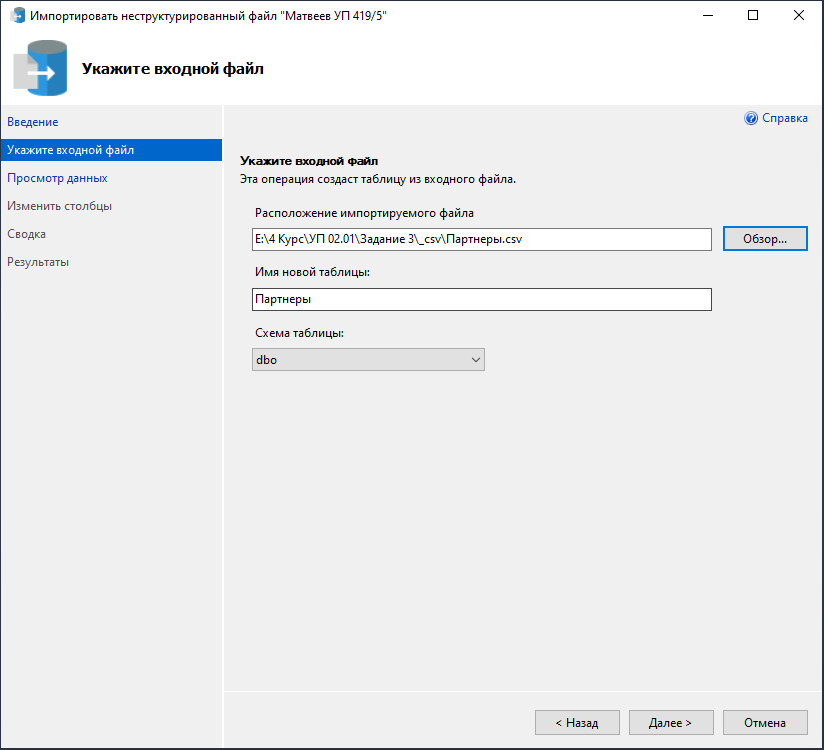


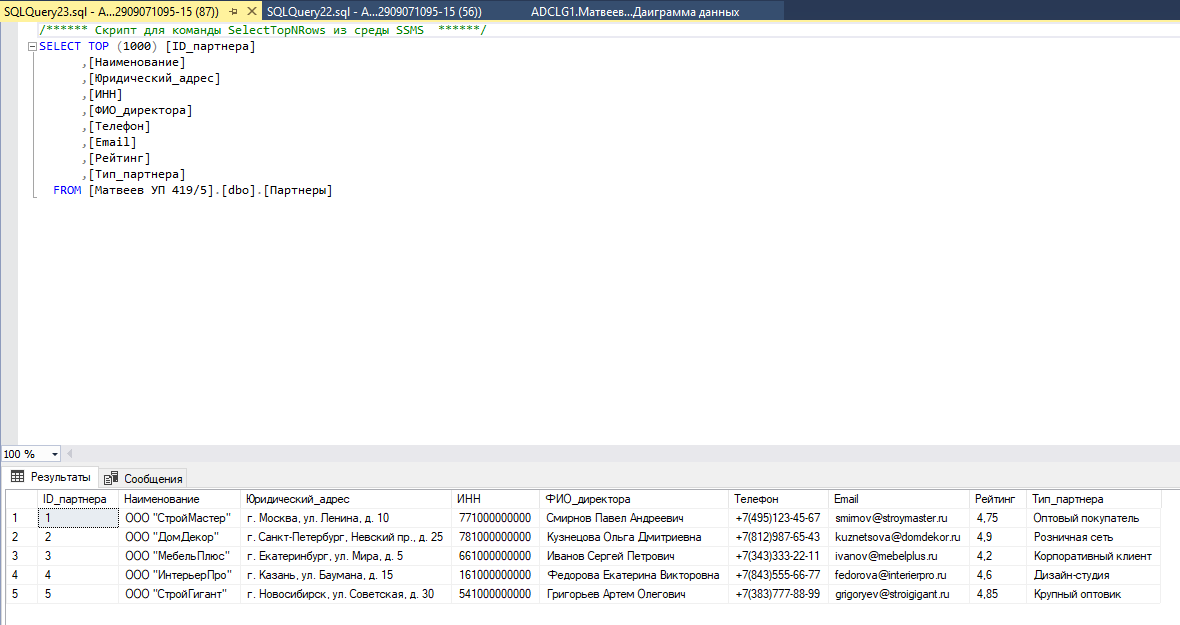


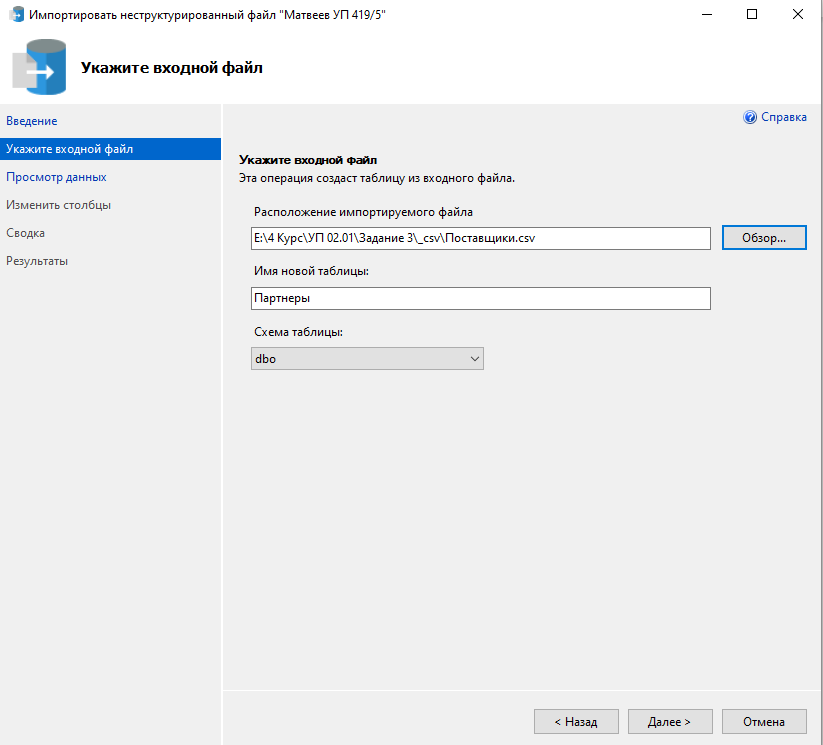


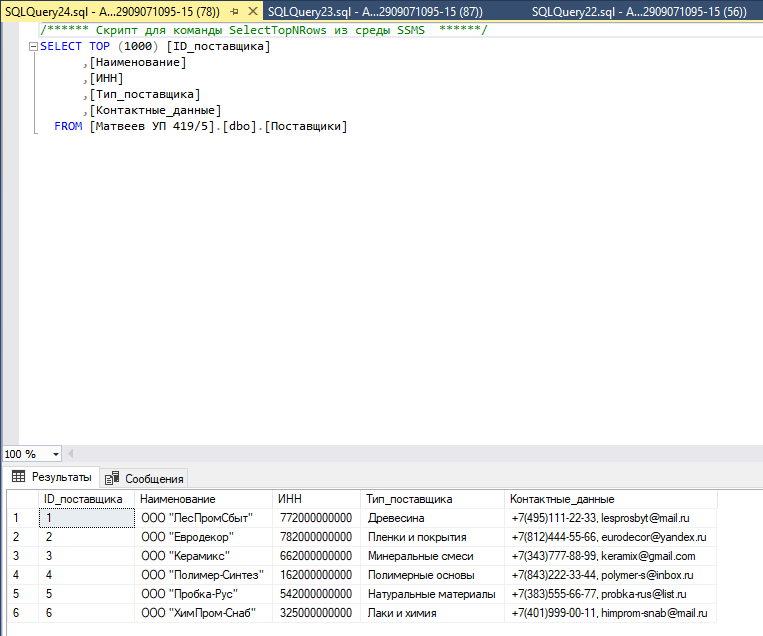


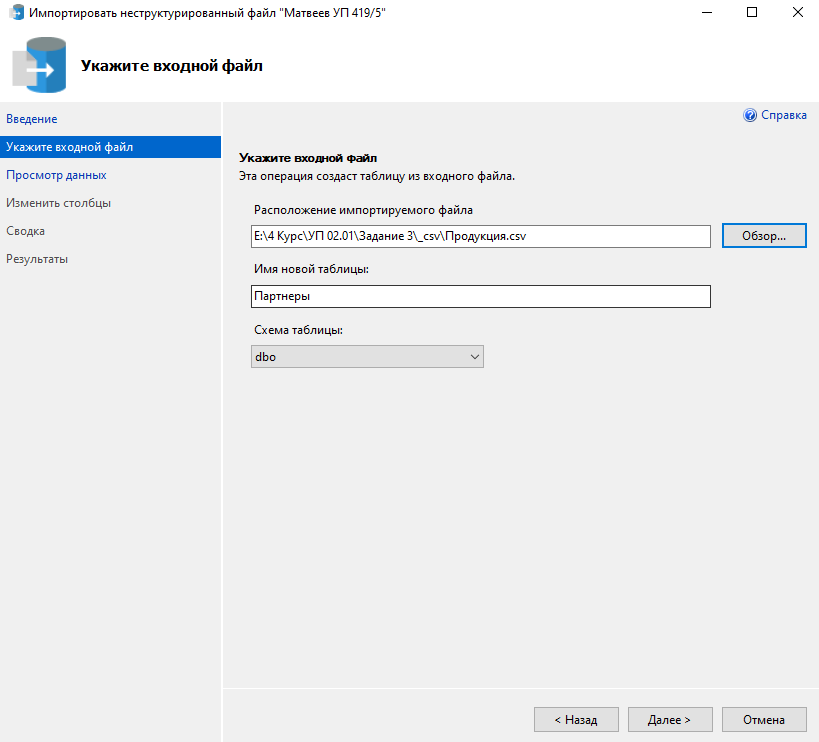


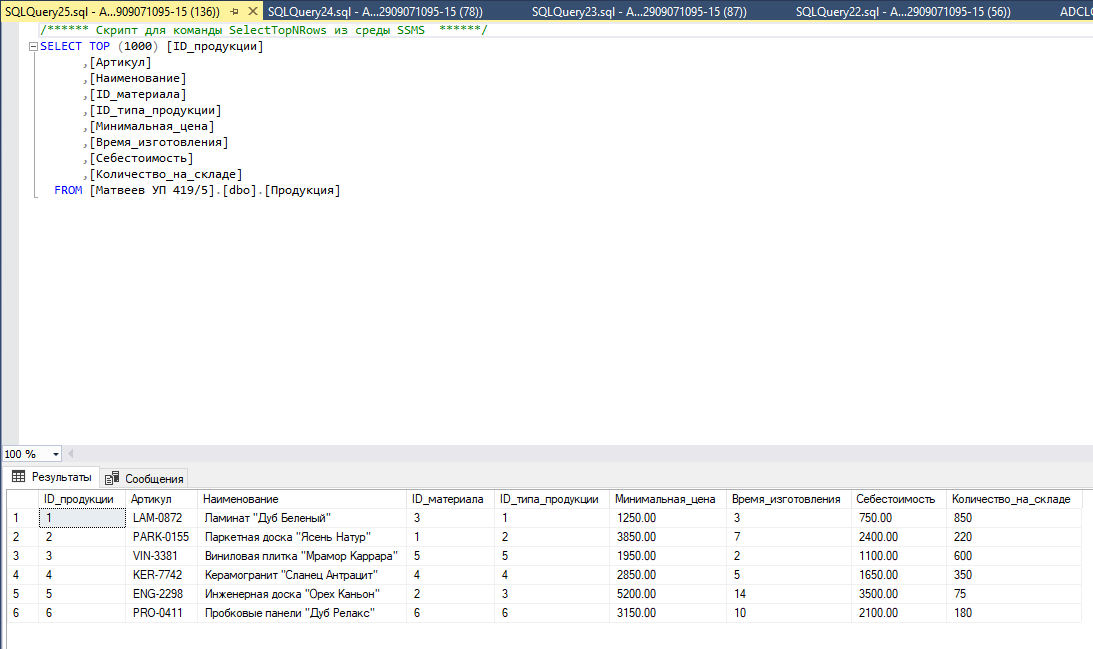


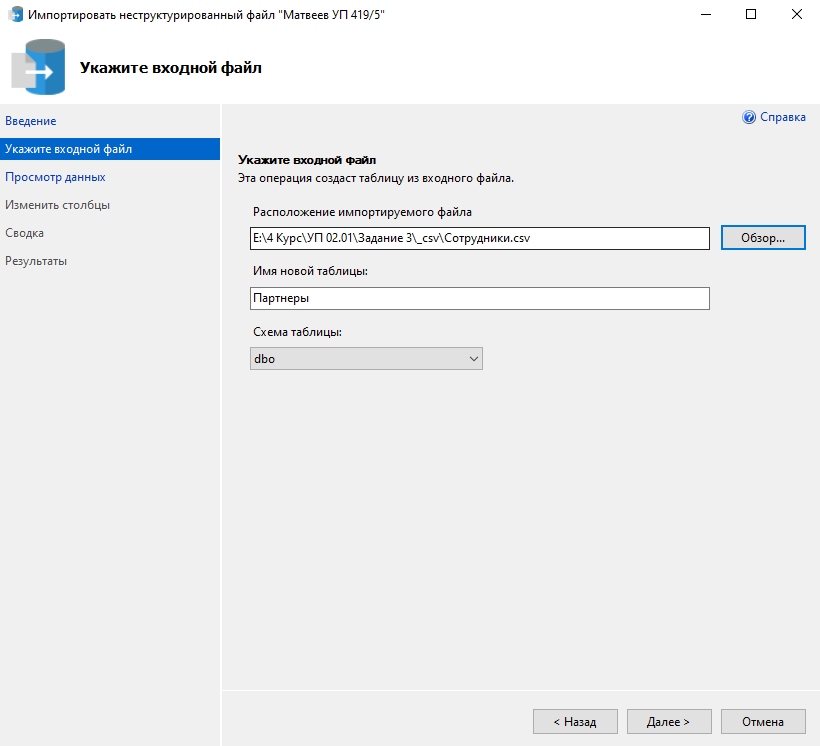


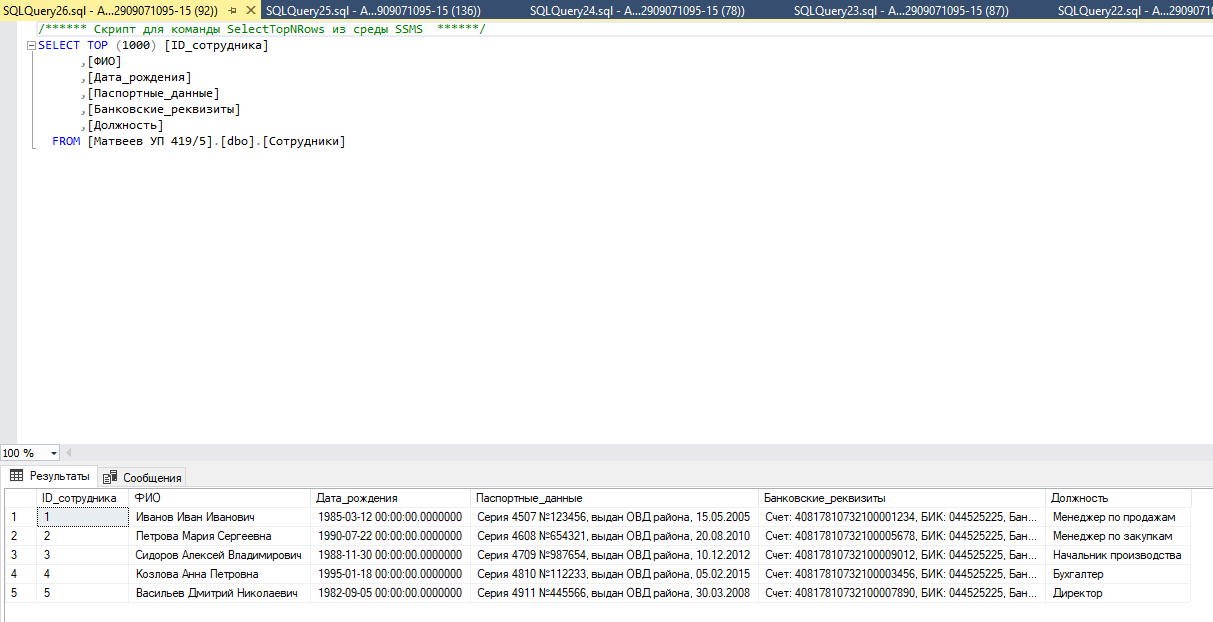


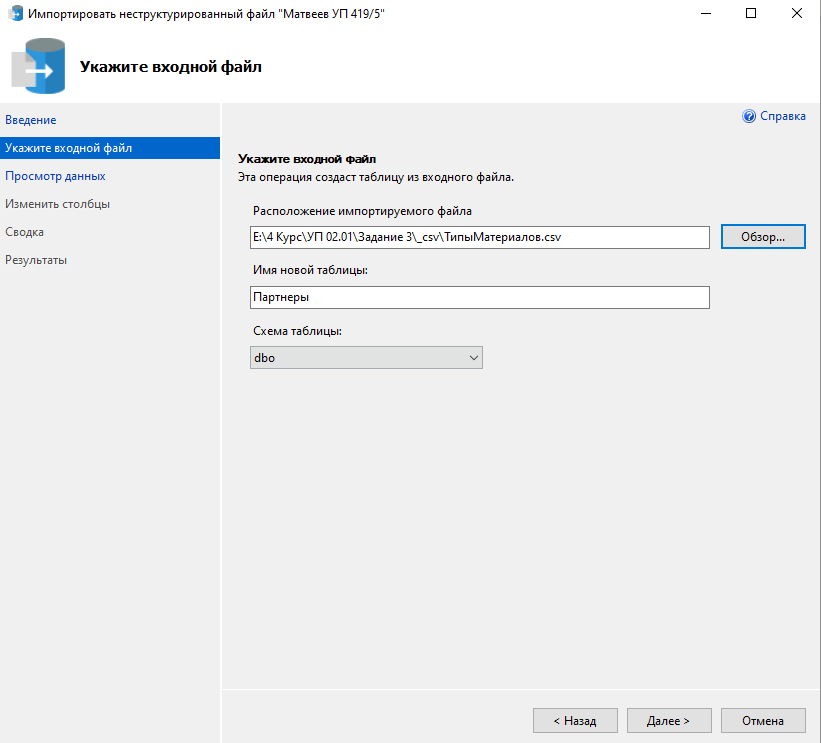


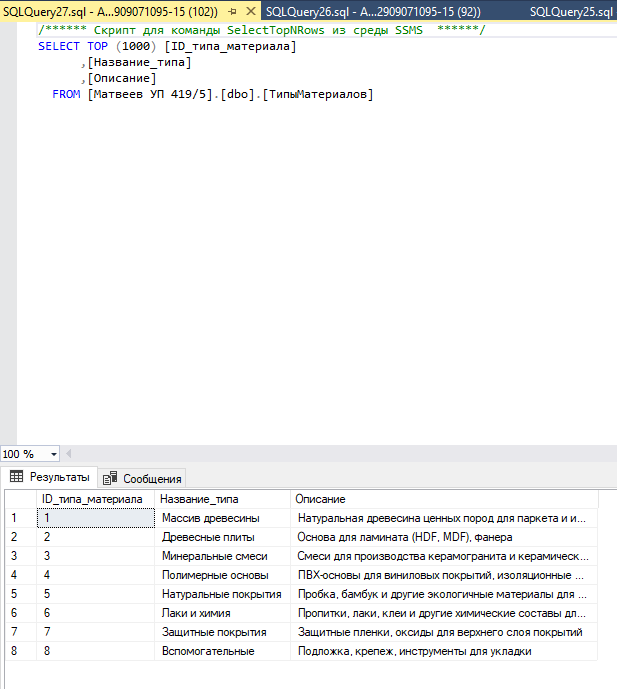


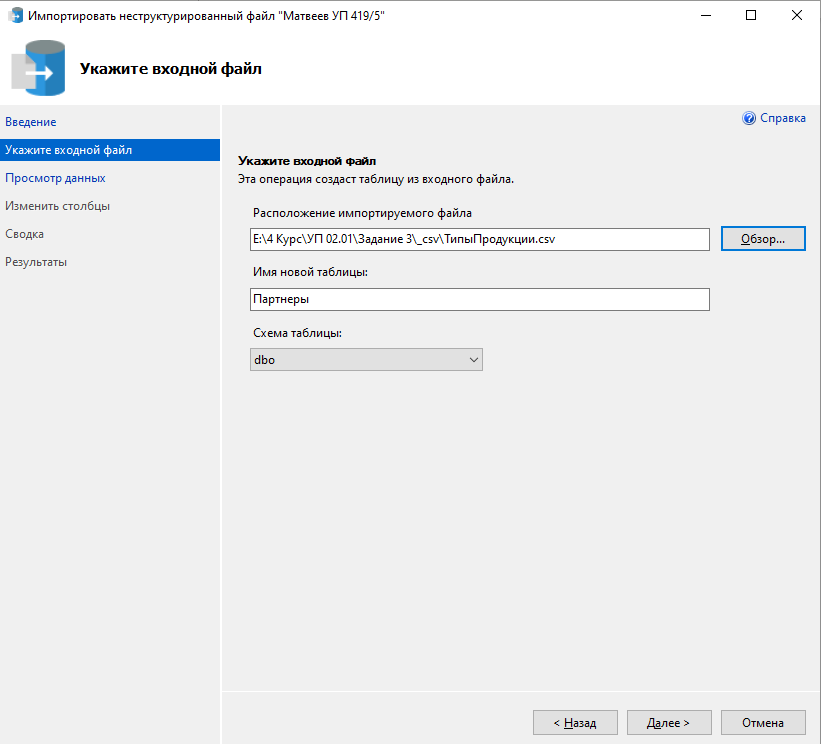


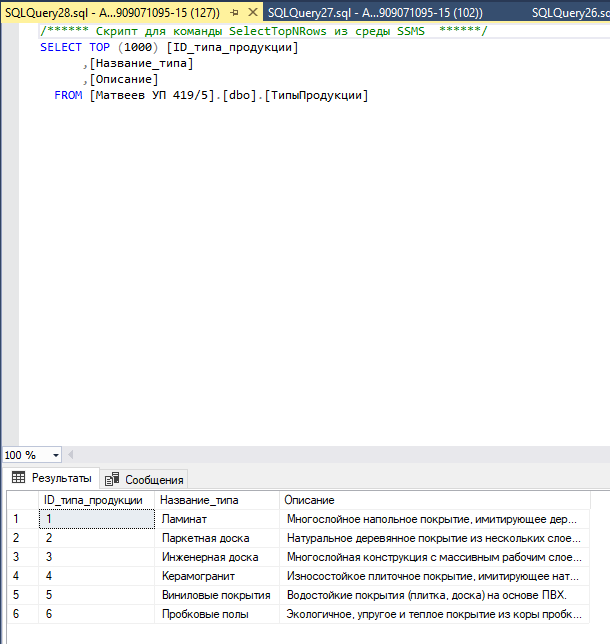












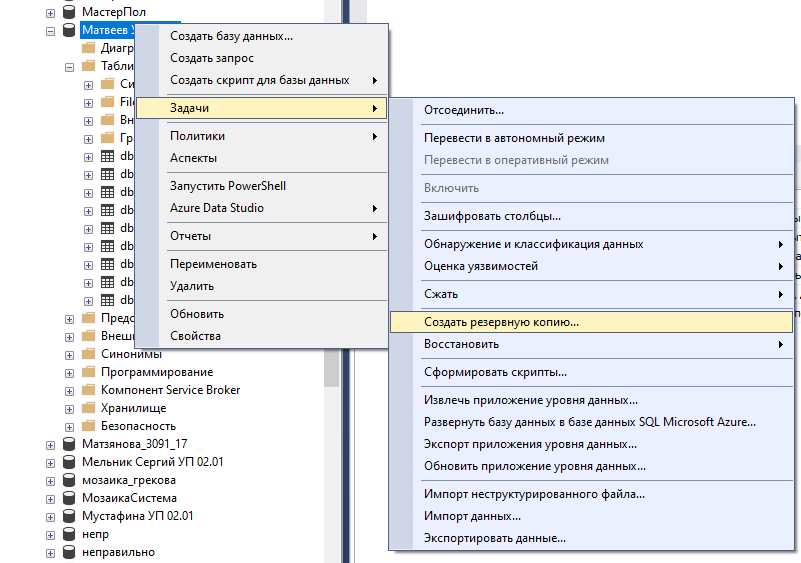


Рисунок 12 - Создание резервной копии

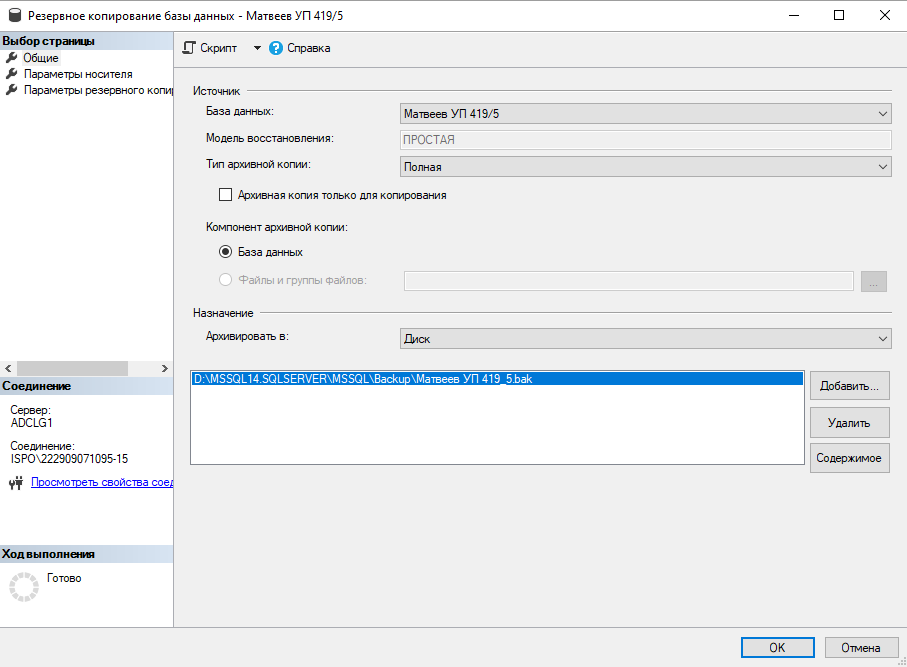


Рисунок 13 - Создание резервной копии

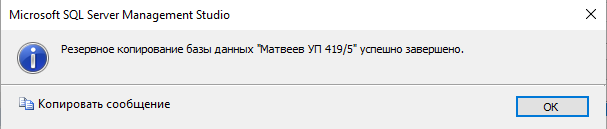


Рисунок 14 - Создание резервной копии