

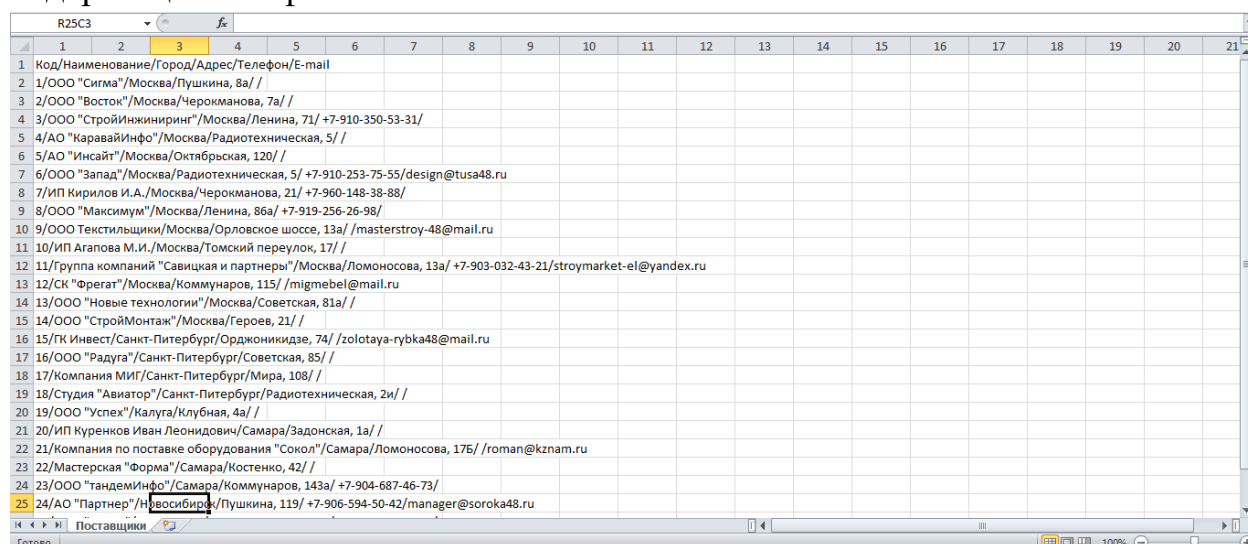
Лабораторная работа №5:

Импорт данных из Excel в MS SQL Server.

SQL Server имеет множество инструментов для импорта и экспорта данных. Лучшим является служба преобразования данных Data Transformation Services (DTS), которая предоставляет набор инструментальных средств. Она также позволяет извлекать, преобразовывать и объединять данные из источников данных разной природы, расположенных как в одном, так и в разных местах. Можно управлять данными, используя инструментальные средства DTS, для графического построения пакетов DTS или создавая объектно-ориентированные пакеты DTS. Пакет DTS – это объект, в котором хранится описание выполняемых в ходе импорта, экспорта и трансформации данных действий. Каждый пакет реализует один или большее количество шагов, которые выполняются последовательно или параллельно. С помощью пакета может выполняться копирование и преобразование данных и объектов баз данных. Пакеты можно редактировать, защищать паролем, конфигурировать для автоматического выполнения по расписанию.

Запустите Microsoft SQL Server Management Studio.

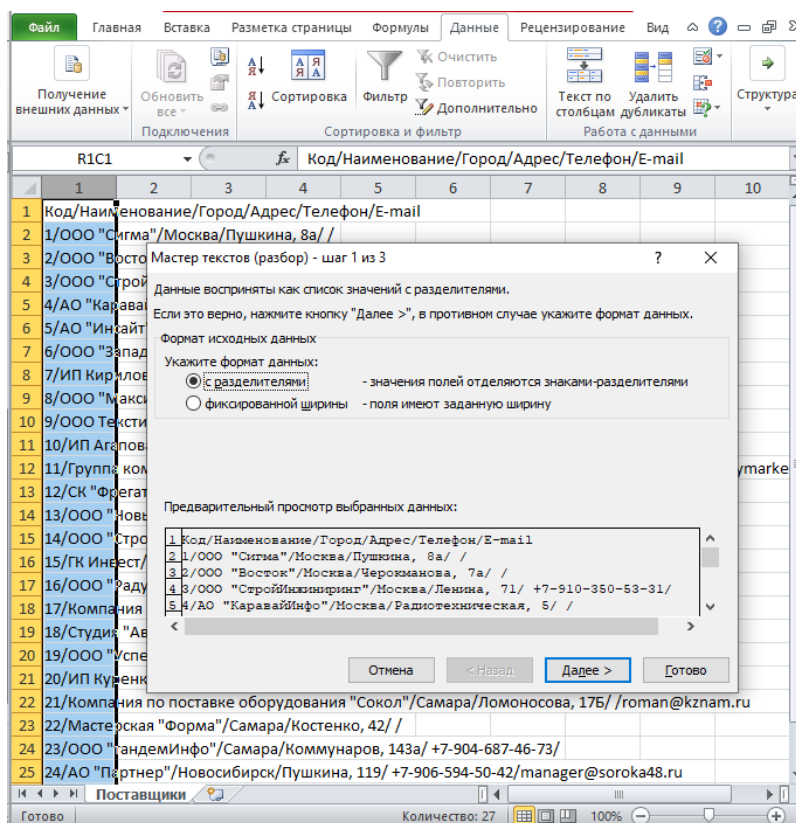
Откройте файл «Импорт.xlsx». Данный файл содержит лист с наименованием «Поставщики». Для начала структурируем данные, содержащиеся в файле.



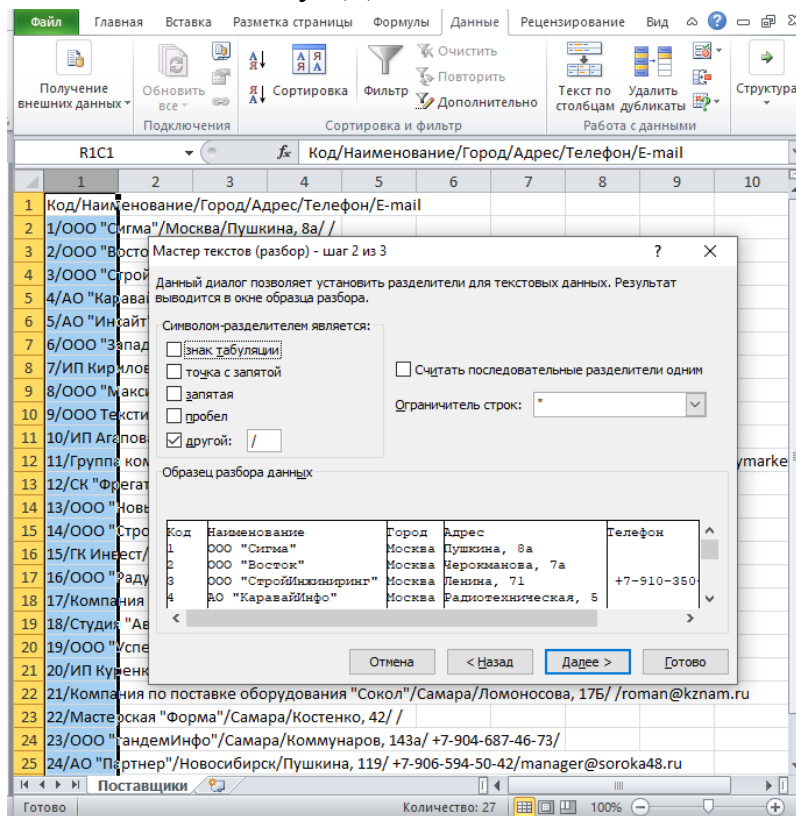
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Код/Наименование/Город/Адрес/Телефон/Е-mail																			
2	1/ООО "Сигма"/Москва/Пушкина, 8а/ /																			
3	2/ООО "Восток"/Москва/Черокманова, 7а/ /																			
4	3/ООО "СтройИнжиниринг"/Москва/Ленина, 71/ +7-910-350-53-31/																			
5	4/АО "КаравайИнфо"/Москва/Радиотехническая, 5/ /																			
6	5/АО "Инсайт"/Москва/Октябрьская, 120/ /																			
7	6/ООО "Запад"/Москва/Радиотехническая, 5/ +7-910-253-75-55/design@tusa48.ru																			
8	7/ИП Кирилов И.А./Москва/Черокманова, 21/ +7-960-148-38-88/																			
9	8/ООО "Максимум"/Москва/Ленина, 86а/ +7-919-256-26-98/																			
10	9/ООО Текстильщики/Москва/Орловское шоссе, 13а/ /masterstroy-48@mail.ru																			
11	10/ИП Арапова М.И./Москва/Томский переулок, 17/ /																			
12	11/Группа компаний "Савицкая и партнеры"/Москва/Ломоносова, 13а/ +7-903-032-43-21/stroymarket-el@yandex.ru																			
13	12/СК "Фрегат"/Москва/Коммунаров, 115/ /migmebel@mail.ru																			
14	13/ООО "Новые технологии"/Москва/Советская, 81а/ /																			
15	14/ООО "СтройМонтаж"/Москва/Героев, 21/ /																			
16	15/ГК Инвест/Санкт-Петербург/Орджоникидзе, 74/ /zolotaya-rybka48@mail.ru																			
17	16/ООО "Радуга"/Санкт-Петербург/Советская, 85/ /																			
18	17/Компания МИГ/Санкт-Петербург/Мира, 108/ /																			
19	18/Студия "Авиатор"/Санкт-Петербург/Радиотехническая, 2и/ /																			
20	19/ООО "Успех"/Калуга/Клубная, 4а/ /																			
21	20/ИП Куренков Иван Леонидович/Самара/Задонская, 1а/ /																			
22	21/Компания по поставке оборудования "Сокол"/Самара/Ломоносова, 17б/ /roman@kznm.ru																			
23	22/Мастерская "Форма"/Самара/Костенко, 42/ /																			
24	23/ООО "ТандемИнфо"/Самара/Коммунаров, 143а/ +7-904-687-46-73/																			
25	24/АО "Партнер"/Новосибирск/Пушкина, 119/ +7-906-594-50-42/manager@soroka48.ru																			

В исходном формате данные содержатся в одном столбце, что недопустимо для хранения в нашей базе данных. При этом в строке содержатся разделители для данных в виде наклонной черты /. Разнесем данные по отдельным столбцам.

Выделите столбец 1, после чего выберите в главном меню Microsoft Excel – Данные / Текст по столбцам.

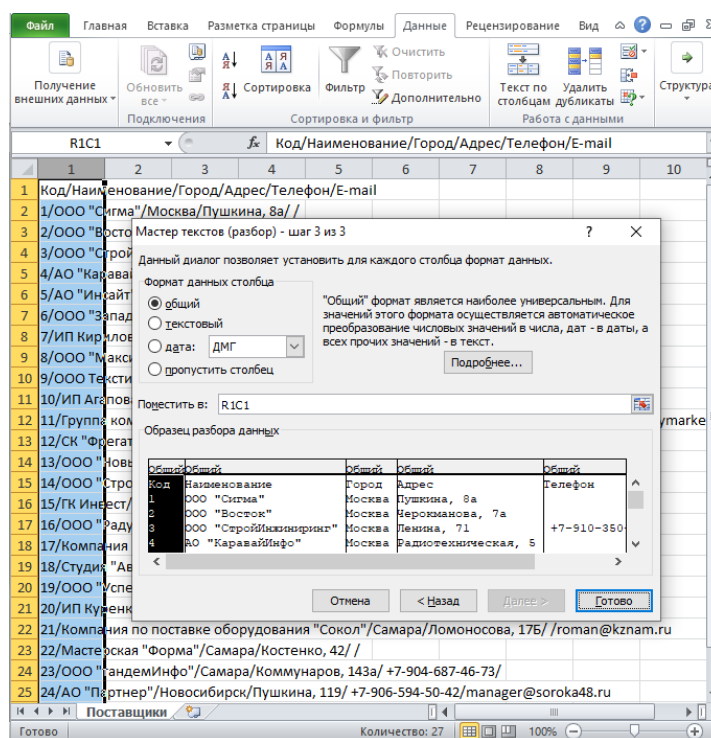


В блоке меню «Формат исходных данных» оставьте выбранным пункт «с разделителями» и нажмите кнопку «Далее».

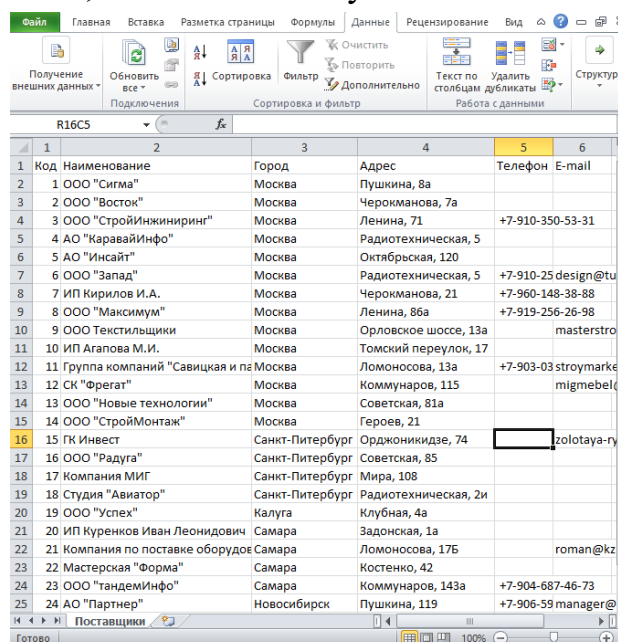


В блоке меню «Символом-разделителем является» поставьте галочку на пункт «другой» и введите значение «/». В образце разбора данных

отобразится предварительный вид форматированной таблицы. Нажмите кнопку «Далее».



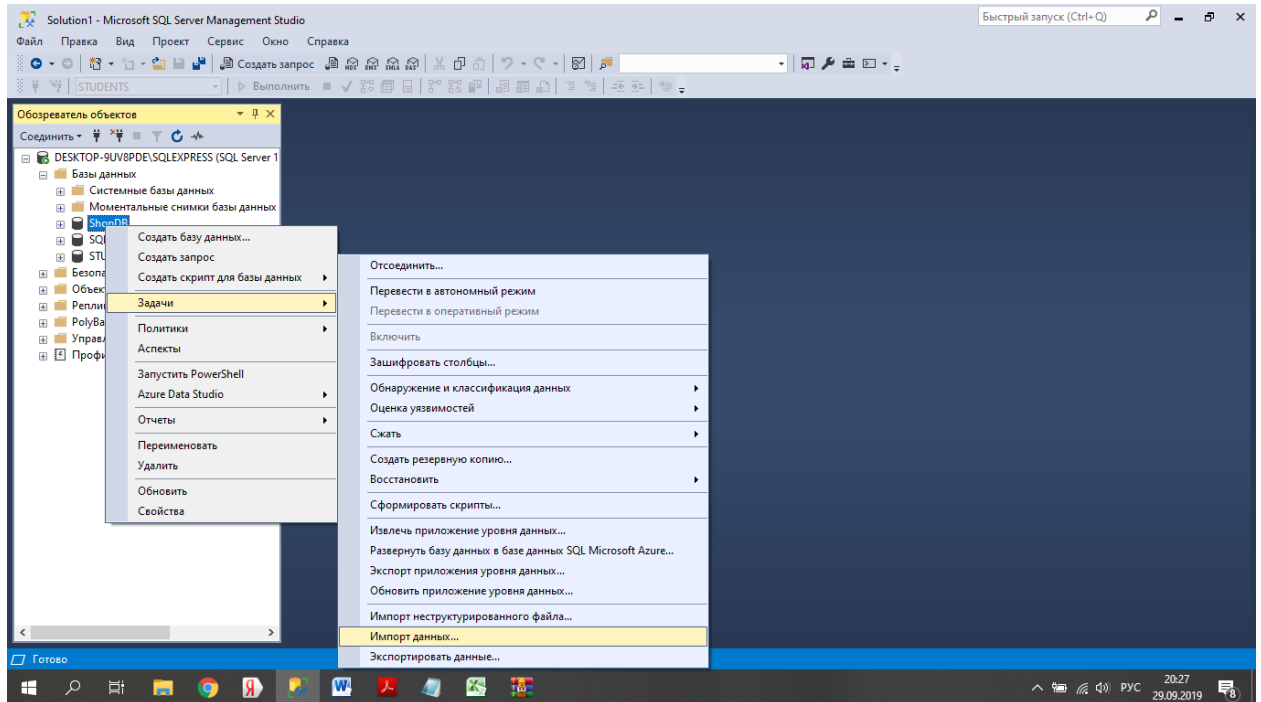
В предложенном меню предлагается установить для каждого столбца формат данных. «Общий» формат является наиболее универсальным, оставьте его по умолчанию, нажмите кнопку «Готово».



Сохраните полученный вариант отображения данных о поставщиках «Сохранить как...» в файле под своей Фамилией и номером группы в формате .xlsx.

Откройте Microsoft SQL Server Management Studio.

В обозревателе объектов правой кнопкой мыши щелкните на своей базе данных ShopDB. Выберите меню **Задачи / Импорт данных**.

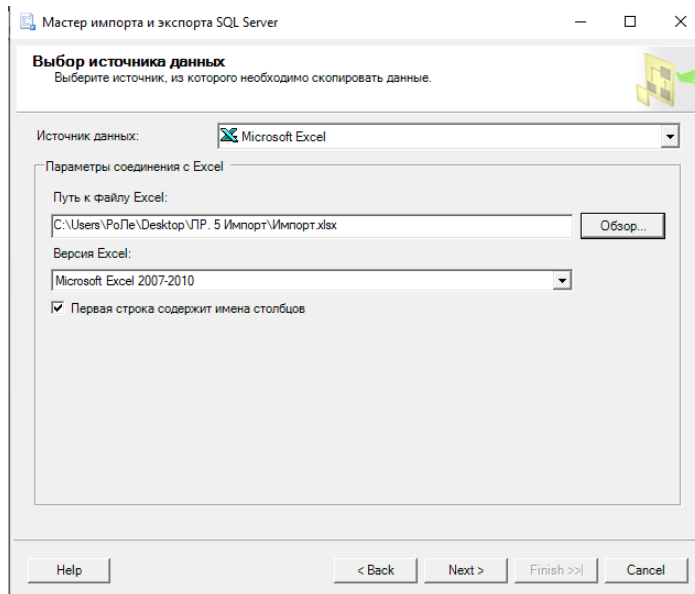


После чего запустится **мастер импорта и экспорта SQL Server**.

Нажмите кнопку **Next**.

Далее необходимо выбрать источник данных. В выпадающем списке выберите **Microsoft Excel**. После чего укажите путь к файлу данных.

Наш файл содержит заголовки столбцов, поэтому убедитесь, что выставлена галочка «**Первая строка содержит имена столбцов**».



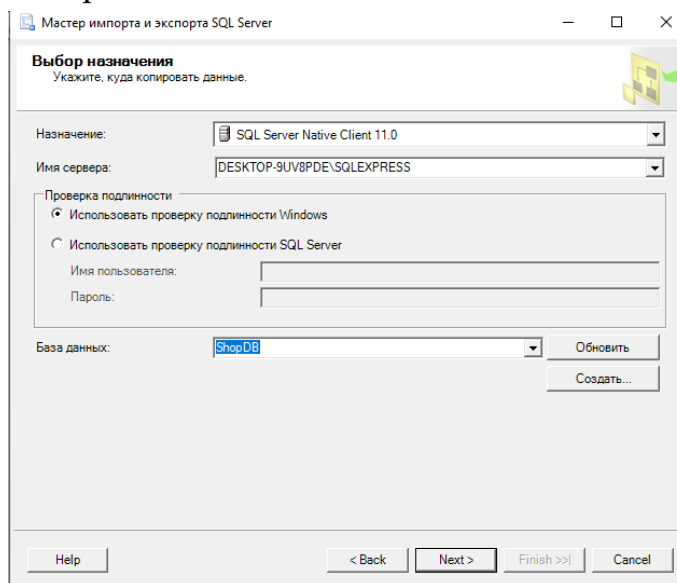
Нажмите кнопку **Next**.

Далее необходимо выбрать назначение для импорта данных. В выпадающем меню «Назначение» выберите **SQL Server Native Client 11.0**.

Имя сервера будет выставлено автоматически. Т.к. по умолчанию у нас установлен режим проверки подлинности Windows, оставляем выбор на данном элементе.

В нижней части диалогового окна необходимо выбрать базу данных, в которую будет осуществлен импорт. Здесь есть возможность создать новую БД для импорта, либо выбрать БД из имеющихся.

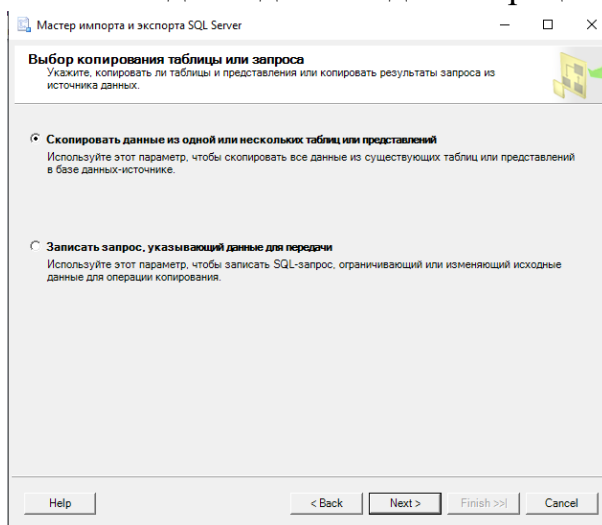
Убедитесь, что выбрана ваша база данных и нажмите кнопку Next.



Далее вам будет предложено выбрать режим копирования данных.

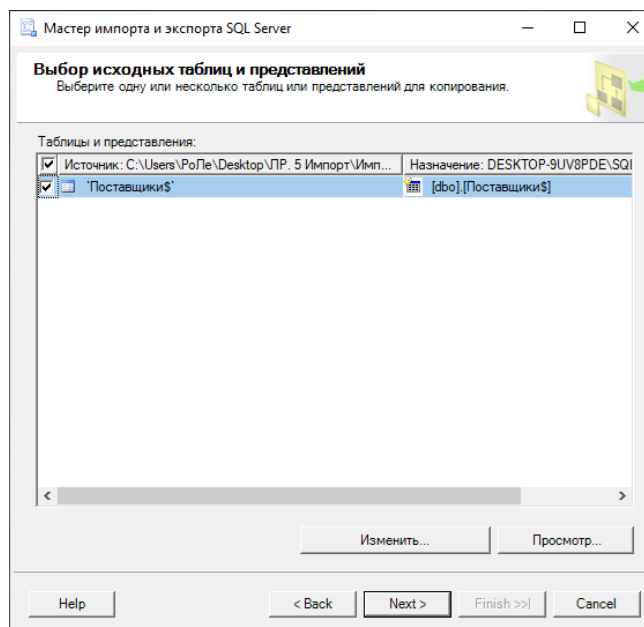
Первый вариант позволяет перенести все данные из существующих таблиц файла.

С помощью второго варианта вы можете воспользоваться инструкцией SQL, которая будет выбирать данные из базы данных источника для ограничения или изменения исходных данных для операции копирования.

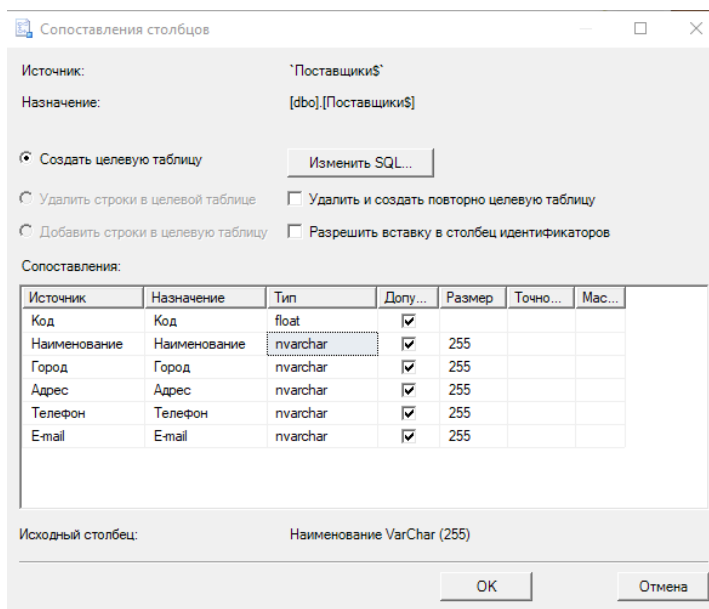


Оставьте выбор на пункте «Скопировать данные из одной или нескольких таблиц или представлений», нажмите кнопку Next.

Далее вам необходимо выбрать нужный источник данных из файла, в нашем случае это Лист под именем «Поставщики», данные из которого будут скопированы в новую таблицу с одноименным названием базы данных ShopDB.



Нажмите кнопку «Изменить». Отобразится меню сопоставления столбцов.



Здесь вы можете скорректировать автоматически определенные типы данных, допуск значения NULL и размер строки. Данные корректировки также мы можем внести после импорта в проект созданной таблицы. Оставьте автоматически определенные сопоставления без изменений и нажмите кнопку Ок.

Мастер импорта и экспорта SQL Server

Сохранение и запуск пакета
Укажите, нужно ли сохранять пакет служб SSIS.

☒ Запустить немедленно
☐ Сохранить пакет служб SSIS

☒ Сервер SQL Server
☐ Файловая система

Уровень защиты пакета:
Шифровать конфиденциальные данные пользовательским ключом

Пароль:
Подтверждение:

Help < Back Next > Finish >>| Cancel

После нажатия кнопки Next, вам будет предложено сохранить пакет служб SSIS. Оставьте галочку на «Запустить немедленно» и нажмите кнопку Next.

Мастер импорта и экспорта SQL Server

Complete the Wizard
Verify the choices made in the wizard and click Finish.

Click Finish to perform the following actions:

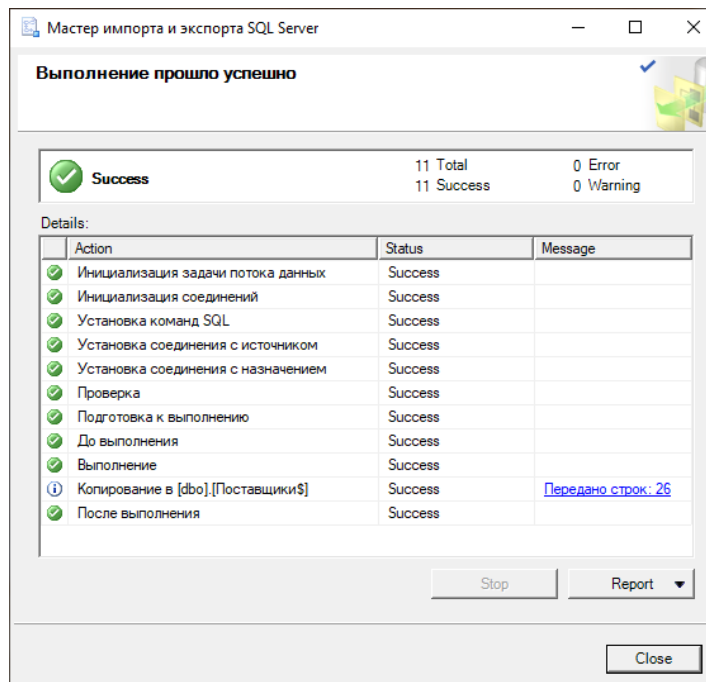
Исходное расположение: C:\Users\PoPe\Desktop\УП_5 Импорт\Импорт.xlsx
Исходный поставщик: Microsoft.ACE.OLEDB.12.0
Целевое расположение: DESKTOP-9UV8PDE\SQLEXPRESS
Целевой поставщик: SQLNCLI11

- Копировать строки из 'Поставщики\$' в [dbo].[Поставщики]
Будет создана новая целевая таблица.
- Пакет не будет сохранен.
- Пакет будет запущен немедленно.

Файл сопоставления поставщика: C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server Management Studio 18\Common7\IDE\CommonExtensions\Microsoft\SSIS\150\MappingFiles\JetToMSsql9.xml

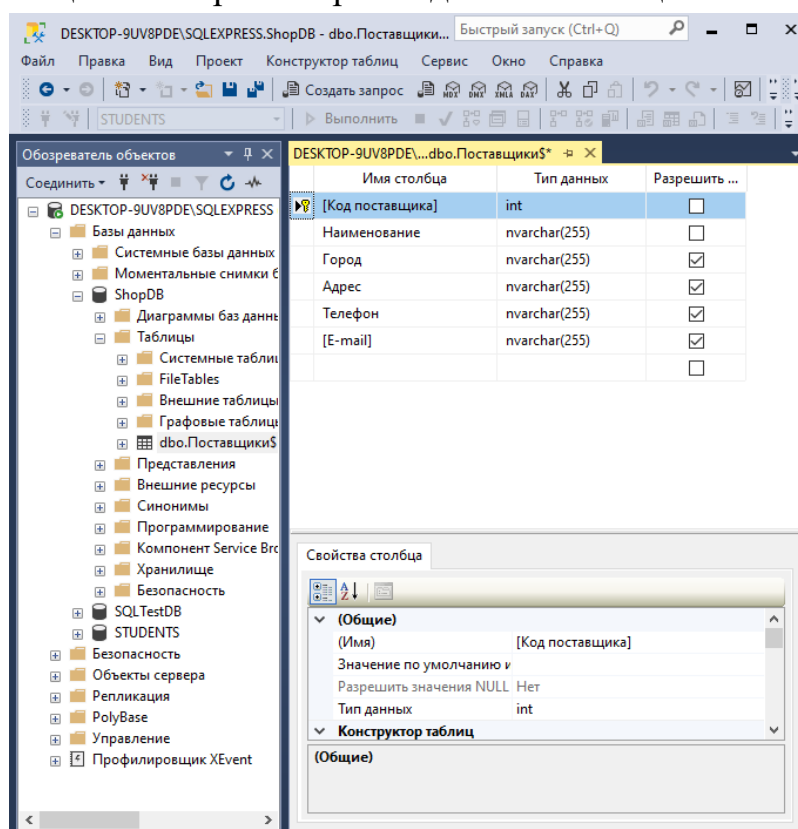
Help < Back Next > Finish Cancel

После чего вам будет выведена итоговая информация обо всех выбранных параметрах переноса данных, нажмите кнопку Finish.



После успешного выполнения копирования закройте Мастер импорта и экспорта SQL Server.

В обозревателе объектов SQL Server Management Studio раскройте каталог Таблиц своей базы данных, убедитесь, что появилась таблица под именем dbo.Поставщики. Откройте проект данной таблицы.



Скорректируйте наименование столбца «Код» на «Код поставщика», смените тип данных на int, уберите разрешение на ввод значения NULL по данному полю, а также добавьте первичный ключ.

Задание для самостоятельной работы.

Импортируйте данные из файла «Сотрудники.xlsx» в свою базу данных.

Перед запуском процедуры импорта приведите данные в надлежащий формат, добавьте столбец «Код сотрудника», содержащий уникальные значения. При этом Фамилия Имя Отчество должны храниться в отдельных столбцах.