Руководство пользователя

DATA MANAGEMENT

для Microsoft® System Center

PROVANCE

Данный документ предоставляется только в информационных целях; компания Provance не предоставляет в данном документе каких-либо явных или подразумеваемых гарантий. Содержание данного документа, в том числе внешние ссылки, может быть изменено без уведомления. Риск, связанный с использованием или последствиями использования данного документа, полностью лежит на пользователе. Пользователь обязан соблюдать все применимые законы об авторских правах. Не ограничивая прав, предоставляемых авторским правом, компания Provance Technologies, Inc. запрещает, при отсутствии явного письменного разрешения с ее стороны, воспроизведение, хранение или передачу данного документа в информационно-поисковые системы, передачу его в любом виде любыми способами (электронными, механическими, копировальными, записывающими и др.) в каких бы то ни было целях.

Provance Technologies, Inc. можеть быть собственником патентов, заявок на патенты, товарных знаков, авторских прав и иных прав интеллектуальной собственности, имеющих отношение к объектам, описываемым в данном документе. Содержание данного документа не подразумевает передачу вам каких-либо лицензий на эти патенты, товарные знаки, авторские права и иные права интеллектуальной собственности, если только такие права не были переданы компанией Provance в соответствии с письменным лицензионным соглашением.

Пакеты Provance Data Management для System Center Service Manager 2012 R2

© Provance Technologies, Inc., 2014 г. Все права защищены.
Provance Technologies Inc.
2-490 Saint-Joseph Boulevard
Gatineau, Quebec
CANADA
J8Y 3Y7

Provance® и логотип Provance являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Provance Technologies Inc.
Microsoft, SQL Server, Windows, Windows Server и Active Directory являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Microsoft.

Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержание

Начало работы 1-1
Основные сведения о терминологии. 1-2
Импорт данных 1-3
Сравнение возможностей средств импорта. 1-5
Сведения о сопоставлении данных 1-6
Типы свойств и доступные для них действия 1-7
Источник отличается от конечного объекта 1-10
Импорт данных. 1-11
Необходимые разрешения 1-12
Импорт CSV-файла. 1-12
Необходимые условия для CSV-файла 1-12
Импорт данных из CSV-файла.. 1-13
Импорт данных SQL Server 1-13
Необходимые условия для импорта SQL Server 1-13
Импорт данных из запроса SQL Server. 1-14
Импорт с помощью LDAP 1-15
Импорт данных из домена или подразделения Active Directory 1-15
Импорт с помощью PowerShell 1-16
Выполнение командлета PowerShell. 1-16
Загрузка командлета PowerShell 1-17
Параметры, используемые командлетом 1-17
Примеры выполнения командлета 1-19
Импорт с помощью шаблона 1-20
Создание и настройка объектов 1-21
Создание и настройка объекта. 1-21
Настройка общих свойств 1-21
Настройка свойств сопоставления 1-24
Настройка критериев. 1-25
Создание отношений между объектами 1-26

Настройка общих свойств 1-26
Настройка свойств сопоставления. 1-29
Создание отношения 1-30
Удаление отношения 1-31
Завершение работы мастера импорта данных 1-32
Отмена импорта 1-33
Параметры обработки ошибок. 1-33
Использование шаблонов импорта. 1-34
Сохранение шаблонов импорта данных в формате XML 1-35
Загрузка шаблонов импорта данных 1-35
Изменение шаблонов импорта данных. 1-37
Параметры шаблона импорта PowerShell 1-37
Примеры вызова PowerShell. 1-38

Начало работы

Data Management — это пакет управления импортом данных для Microsoft System Center 2012 – Диспетчер служб. Используйте его мастера для миграции данных из других систем или источников в Диспетчере служб и управления способом создания данных. Данные можно преобразовать и импортировать в Configuration Management Database (CMDB) как объекты, такие как конфигурационные единицы (KE). В зависимости от ваших критериев пакет управления может обновить существующие объекты новыми данными или создать новые объекты. Если источник данных содержит отношения, они сохраняются в новых объектах. Все связанные объекты также можно создать как часть импорта. Например, создание единицы оборудования с компанией в качестве поставщика актива приведет к созданию единицы оборудования и отношения с поставщиком. Если источник содержит достаточно данных о поставщике, он также может быть создан.

Карта данных используется для определения обновляемых или создаваемых объектов и свойств и того, как они связаны с исходными данными. Ее также можно использовать для изменения данных во время импорта. Если у объекта есть свойство «Состояние», а источник данных содержит неверные значения состояния или эти значения отсутствуют, вы можете заменить состояние значением по умолчанию.

Также можно экспортировать данные и заново их импортировать после изменения. Например, можно экспортировать лицензии на ПО, добавить в них данные об обновлении и повторно импортировать эти лицензии. Используйте мастер экспорта данных в IT Asset Management Pack для создания CSV-файла лицензий. Добавьте данные об обновлении в файл и используйте Data Management мастер импорта для повторного импорта лицензий.

Основные сведения о терминологии

В данном документе используются следующие термины для описания функций Data Management.

Термин	Описание
класс	Набор свойств, связанных с конечным объектом. Например, класс единицы оборудования определяет свойства единицы оборудования, в том числе модель, производителя, состояние жизненного цикла и расположение. Пакет управления импортирует данные в классы и их свойства. Конфигурационная единица определяется ее классом.
конфигурационная единица	Любой объект, которым вы управляете в целях предоставления услуги. У объекта могут быть отношения с другими объектами. У объекта могут быть дочерние и родительские объекты. К примерам конфигурационных единиц относятся единицы оборудования, пользователи и программное обеспечение.
критерии	Критерии используются во время сопоставления объектов для определения того, будет ли свойство обновлено или создано.
CSV-файл	Файл со значениями, разделенными запятыми, который используется для импорта данных в Диспетчере служб.
заголовок	Первая строка в исходном файле или базе данных, описывающая содержимое каждого столбца в остальных строках.
поле	Одно значение или ячейка в источнике, используемые для заполнения одного или нескольких свойств.
объект	Термины «объект» и «КЕ» в данном документе являются синонимами. См. описание **конфигурационной единицы**.
экземпляр объекта	Фактический экземпляр объекта, например **ноутбук T510** или компания **Lenovo**.
проекция	Проекция содержит один или несколько классов и их отношения.
свойство	Свойство определяет атрибут класса. Например, к свойствам контракта относятся менеджер контрактов, состояние, издатель и даты. Данные импортируются в свойства класса.

Термин	Описание
запрос	Запрос возвращает строки или записи из базы данных LDAP Active Directory или SQL Server.
запись	Запись — это строка в CSV-файле или строка, возвращаемая запросом. Строка состоит из ряда полей, соответствующих свойствам объекта. Одна запись в источнике используется для создания или обновления одного объекта.

Импорт данных

Шаг импорта	Описание
1. Определение типа импорта	При использовании Data Management существует несколько способов импорта данных в Диспетчере служб: из CSV-файла, из базы данных и из источника LDAP. Определите, какой метод вам подходит, и укажите в мастере сведения о подключении.
2. Анализ результатов проверки	Проверяются исходные данные. Дополнительные сведения о необходимых данных см. в разделах «Импорт CSV-файла» на стр. 12 и «Импорт данных SQL Server» на стр. 13.
3. Сопоставление данных	Карта данных преобразует исходные данные в объекты в CMDB или обновляет существующие объекты. Создайте карту с помощью мастера импорта и определите: • какой объект нужно создать или обновить; • какие свойства нужно импортировать, а какие — проигнорировать. Например, если у вас нет значения для свойства Дата обновления, вы не будете импортировать в него данные. У вас могут быть некоторые или все свойства объекта, но вы сами выбираете, какие из них импортировать, а какие нет. Обязательные свойства, отмеченные красной звездочкой, должны содержать данные. Обязательные свойства не важны при *обновлении* существующих объектов;

Шаг импорта	Описание
3. Сопоставление данных (продолжение)	• какие изменения следует вносить при импорте содержимого. Например, измените значение свойства Примечания во время импорта, чтобы у всех созданных компьютеров было значение, отличное от исходного. Изменить содержимое во время импорта можно несколькими способами, например с помощью конкатенации или подстроки. Дополнительные сведения об изменении содержимого см. в разделах «Типы свойств и доступные для них действия» на стр. 7 и «Сведения о сопоставлении данных» на стр. 6; • какие отношения следует создать во время импорта. Ваши исходные данные могут содержать сведения о нескольких объектах, что значит, что вам может потребоваться создать отношения между ними во время импорта. Вы можете использовать значения в исходных данных для объектов в отношении или ввести новые значения.
4. Анализ результатов импорта	Исходные данные добавляются как новые объекты в Диспетчер служб или как обновления существующих объектов. Если во время импорта возникают ошибки, они суммируются в результатах. Выбранный в начале тип обработки ошибок определяет, что происходит при возникновении ошибки во время импорта. Дополнительные сведения об обработке ошибок см. в разделе «Параметры обработки ошибок» на стр. 33.

Сравнение возможностей средств импорта

Далее описываются возможности Data Management и импорта CSV-файлапредоставляемые Диспетчером служб, чтобы вы могли решить, какое средство лучше всего подходит для ваших требований к импорту.

Возможность	**Импорт Data Management**	**Импорт CSV-файла**
Создание новых объектов	✓	✓
Обновление существующих объектов на основе определенных критериев	✓	
Создание и обновление отношений между объектами	✓	
Создание объекта и его обновление в одном процессе	✓	✓†
Создание повторяющихся объектов	✓	
Разделение одного объекта на несколько разных объектов (с помощью отношений)	✓	
Изменение свойства при импорте	✓	
Создание объектов с разными значениями определенного свойства	✓	✓
Создание объектов с одним значением определенного свойства	✓	
Создание шаблонов для сопоставления исходных данных с конечными объектами и свойствами	✓	
Поддержка нескольких форматов источника данных	✓	

†Необходимо знать уникальный идентификатор каждого объекта.

Сведения о сопоставлении данных

При сопоставлении данных во время импорта вы определяете, какой объект создается или обновляется, какое содержимое импортируется и какие изменения вносятся в исходные данные. Карта данных содержит все необходимое, включая конечный объект, свойства объекта и действие, выполняемое с исходными данными при их преобразовании в свойство. Полную карту данных можно сохранить как XML-шаблон и использовать его в нескольких системах с помощью импорта шаблона.

Сопоставление зависит от типа свойства. Например, свойство, являющееся списком, обрабатывается не так, как свойство, являющееся текстовым полем.

В целом, карта данных позволяет:

- скопировать содержимое исходного файла или базы данных «как есть»;
- заменить часть исходного содержимого новыми значениями, импортируемыми вручную;
- заменить часть исходного содержимого предварительно заданным списком значений, распознаваемым Диспетчером служб;
- проигнорировать определенное свойство, например не копировать в него значения. Это полезно, если вы обновляете объект и не меняете его свойства;
- управлять исходным содержимым во время импорта, например объединить несколько значений;
- создать повторяющиеся объекты на основе исходного содержимого;
- разделить исходное содержимое, например создать разные объекты на основе отношений в содержимом.

Дополнительные сведения о выполнении некоторых из этих действий с картой данных см. в разделе «Типы свойств и доступные для них действия» на стр. 7.

Типы свойств и доступные для них действия

После выбора конечного объекта нужно определить, какие свойства нужно заполнить и какие действия нужно выполнить с ними. Будет ли свойство скопировано непосредственно из источника? Будет ли свойство проигнорировано (не обновлено или оставлено пустым)? Будет ли свойство заменено значением, которое отличается от исходного? Каждое свойство из-за своей природы допускает различные виды действий. Все типы свойств указаны в с доступными для них действиями при сопоставлении исходных данных.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Типы свойств и действия, описанные здесь, также доступны при создании отношений между объектами.*

ТАБЛИЦА 1. Типы свойств и доступные для них действия

Тип свойства	Действие	Описание
Логическое	Нет	Не импортировать значение для свойства. Оставить для свойства исходное значение, если обновляется существующий объект или нет данных для свойства.
	Значение	Для свойства требуется логическое значение, которое необходимо ввести как True/False.
Дата	Нет	См. описание логического свойства.
	Копировать	Выберите столбец с датой в источнике и формат, используемый в источнике. Форматы, поддерживаемые для настраиваемой даты, описываются Microsoft как строки в формате .NET Framework 1.1 Custom DateTime. В общем случае используются следующие определители формата: д — день, М — месяц, г — год и м — минута. Например, введите дд.ММ.гг для формата дат в источнике вида 03.06.11. Дополнительные сведения об этом формате см. на веб-странице http://msdn.microsoft.com.
	Значение	Выберите новую дату с помощью средства выбора дат. Это действие игнорирует исходные данные.
Десятичные	Нет	См. описание логического свойства.

ТАБЛИЦА 1. Типы свойств и доступные для них действия (продолжение)

Тип свойства	Действие	Описание
Десятичные (продолжение)	Копировать	Использовать содержимое исходного файла или базы данных для свойства. Выберите в источнике столбец, соответствующий импортируемому свойству. У десятичного значения может быть всего два знака после запятой. Если знаков после запятой больше двух, десятичная часть округляется до двух знаков. Использовать исходное содержимое, только если оно подходит для свойства. Если содержимое не подходит, выберите «Значение», чтобы вручную ввести нужное значение свойства.
	Значение	Введите новое значение свойства. Это действие игнорирует исходные данные. У десятичного значения обычно два знака после запятой. Если знаков после запятой больше двух, десятичная часть округляется до двух знаков. Каждый созданный или обновленный объект будет содержать одно значение свойства. Используйте поле «Значение», если в источнике нет значения для свойства или если вы не хотите использовать его значение.
Целое число	Нет	См. описание логического свойства.
	Копировать	См. описание десятичного свойства, но помните, что у целого числа не может быть знаков после запятой.
	Значение	См. описание десятичного свойства.
Список	Нет	См. описание логического свойства.
	Копировать список	Копирует значение из исходных данных «как есть». Убедитесь, что значения в источнике подходят для списка. Если это не так, используйте функцию «Подстановка списка» для сопоставления исходных значений списка с правильными предварительно заданными значениями списка.

ТАБЛИЦА 1. Типы свойств и доступные для них действия (продолжение)

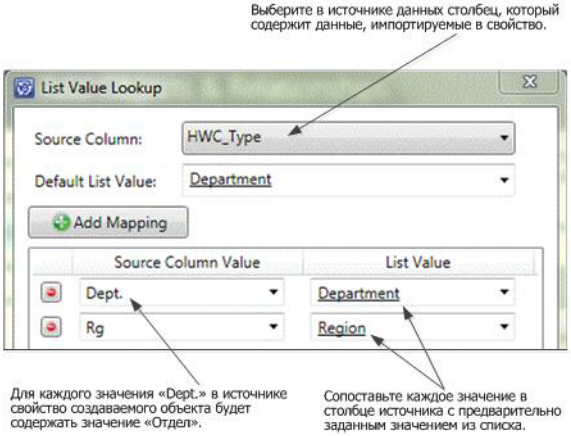
Тип свойства	Действие	Описание
Список (продолжение)	Подстановка списка	Функция «Подстановка списка» используется в следующих ситуациях: если в исходном содержимом есть значения, отличающиеся от предварительно заданных для определенного свойства, или если имеется несколько значений, которые необходимо сопоставить со свойством. В первой ситуации, если источник содержит 1 и вы сопоставляете 1 с предварительно заданным значением «Списано», у всех конечных объектов будет свойство «Списано», если источник содержит значение 1. Во второй ситуации источник может содержать значения 1, 2, 3 и 4, которые нужно сопоставить с определенным состоянием жизненного цикла. Используйте параметр «Подстановка списка», чтобы сопоставить 1 с состоянием «Установлено», 2 — с состоянием «Списано», 3 — с состоянием «Утилизировано» и 4 — с состоянием «Отправлено». Созданные объекты будут содержать состояния жизненного цикла в соответствии с заданным сопоставлением.
	Значение списка	Игнорировать содержимое исходного файла или базы данных. Вместо этого выбрать предварительно заданное значение для свойства. Каждый созданный или обновленный объект будет содержать одно значение свойства. Выберите параметр Значение списка, если в источнике нет значения для свойства или если вы не хотите использовать его значение.
Строка	Нет	См. описание логического свойства.
	Конкатенация	Сложите несколько значений, чтобы получить одно значение для свойства. Выберите один или несколько столбцов из источника, чтобы использовать их в строке и объединить в собственные текстовые значения. Например, свойство «Имя актива» можно сформировать, объединив два столбца и текстовую строку: инвентарный номер + «-» + модель. Тогда «Имя актива» будет выглядеть следующим образом: 10074589 - Lenovo ThinkPad 520.
	Копировать	См. описание десятичного свойства.

ТАБЛИЦА 1. Типы свойств и доступные для них действия (продолжение)

Тип свойства	Действие	Описание
Строка (продолжение)	Разделить	Используйте разделение для извлечения строки из источника с использованием положения сегмента и разделителя. Например, если источник содержал значение sn-xyz-001, вы бы могли извлечь любой из трех сегментов, используя дефис в качестве разделителя между сегментами. В этом случае при вводе «-» в качестве разделителя и позиции 3 мы получим результат 001. Если изменить позицию на 2, то результатом будет xyz.
	Подстрока	Используйте подстроку для извлечения строки из источника с помощью начального и конечного положения символа. Например, если источник содержал значение «Модель T450 Lenovo ThinkPad», вы бы могли извлечь часть этого текста, чтобы использовать ее как значение. Если начальная позиция была 7, а конечная позиция — 26, то результатом была бы строка «T450 Lenovo ThinkPad».
	Значение	См. описание десятичного свойства.

Источник отличается от конечного объекта

Так как вы можете изменить исходные данные при их импорте, изначально они не должны быть допустимыми для конечного объекта. Например, если при импорте данных в список значения в исходных данных допустимы для этого списка, то сопоставление данных упрощается. Но если данные содержат подходящие значения для списка, но они не совпадают с предварительно заданными значениями списка, вам потребуется преобразовать данные при их импорте. Необходимо связать каждое предварительно заданное значение со значением из источника (см. рисунок). В этой ситуации важно, чтобы источник согласовано использовал значения. При этом можно ожидать получения согласованных результатов при сопоставлении источника данных со свойствами объекта. Например, если вы импортируете данные в свойство «Тип» организации, одним из предварительно заданных значений этого свойства является «Отдел». Если ваши данные содержат «Отд.» или даже непонятное значение, такое как 2, вы всегда сможете преобразовать эти значения в «Отдел». Используйте действие Подстановка списка для преобразования значений списка.



ПРИМЕЧАНИЕ. *Если исходные данные превышают максимальную длину свойства, оно усекается. Конечные символы за пределами допустимой длины удаляются при импорте. Данные не отображаются усеченными на форме даже при их сохранении.*

Импорт данных

Планируя задания импорта, можно уменьшить число попыток повторного импорта, которые необходимо совершить. Выберите метод импорта данных на основе следующих вопросов: Данные представлены в формате CSV? Данные размещены в базе данных SQL Server? Данные получены из источника LDAP, такого как Active Directory? Вы ожидаете того, что импорт будет выполняться регулярно? Запланированный импорт выполняется с помощью командлета PowerShell.

Ознакомьтесь с импортируемыми данными, чтобы вы смогли принять правильные решения при сопоставлении данных со свойствами. Отсутствуют ли какие-либо обязательные столбцы? Отсутствуют ли заголовки? Вам потребуется добавить отсутствующие поля или пропустить их при импорте. Требуется ли изменить данные, чтобы сделать их действительными? Вы будете создавать новые записи, обновлять существующие или и то, и другое?

Необходимые разрешения

Любую операцию импорта в Диспетчере служб должен выполнять пользователь, который принадлежит роли администраторов Диспетчера служб. Перед импортом убедитесь, что у вашей учетной записи назначена роль администраторов. Или же, если вам эта роль не назначена и вы попытаетесь выполнить импорт, автоматически используется учетная запись RunAs (учетная запись администрирования Data Management). Учетная запись RunAs может выполнять импорт, если она настроена для пользователя с ролью администраторов. Дополнительные сведения и инструкции по использованию учетной записи RunAs см. в руководстве по развертыванию.

Импорт CSV-файла

CSV-файл — это один из методов импорта данных с использованием Data Management Pack. В отличие от CSV-файла, используемого мастером импорта CSV в SCCM, CSV-файл, используемый Data Management не должен сопровождаться XML-файлом.

Необходимые условия для CSV-файла

Необходимые условия для импорта данных из CSV-файла приведены ниже.

- Закройте файл, если он открыт в другом приложении.
- Убедитесь, что в файле в качестве разделителя используется запятая.
- Убедитесь, что в файле есть заголовки. Заголовки используются при сопоставлении исходного содержимого со свойствами. Заголовок — это имя столбца данных, которое используется в мастере при выборе исходных данных. Если в исходном файле нет заголовков, используется первая строка файла, т. е. вы не сможете импортировать первую строку. Аналогично, заголовки должны соответствовать данным, чтобы при сопоставлении данных вы знали, что вы сопоставляете. Например, если вы импортируете единицу оборудования, одним из заголовков будет «Состояние жизненного цикла». Этот столбец должен содержать соответствующие состояния жизненного цикла. Они не должны совпадать с требуемыми состояниями, но должны относиться к жизненному циклу, чтобы при сопоставлении данных с единицей оборудования вы знали, как сопоставить их с предварительно заданными состояниями.

Во время импорта доступен предварительный просмотр первых пяти записей импорта CSV-файла, чтобы вы могли убедиться, что импорт настроен правильно.

Импорт данных из CSV-файла

1. Откройте рабочую область Data Management > представление «Импорт».
2. В области задач щелкните **Импорт CSV-файла**. Откроется мастер импорта данных.
3. Выберите определение шаблона. Даже если вы не хотите создавать новый шаблон, вы можете не сохранить его в конце работы мастера.
4. Выберите параметр **Обработка ошибок**, чтобы определить должен ли мастер продолжить работу при возникновении ошибки. Дополнительные сведения об обработке ошибок см. в разделе «Параметры обработки ошибок» на стр. 33.
5. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница «Выбрать файл».
6. Нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти файл для импорта.
7. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница «Предварительный просмотр источника». Предварительный просмотр позволяет определить правильность исходного файла и его структуры. Щелкните **Предыдущий**, если необходимо выбрать другой файл.
8. Щелкните **Далее**, чтобы начать сопоставление данных с объектом и его свойствами.
9. Продолжите работу с «Создание и настройка объектов» на стр. 21.

Импорт данных SQL Server

Data Management Pack может импортировать данные с помощью запроса к базе данных Microsoft SQL Server.

Необходимые условия для импорта SQL Server

Необходимые условия для импорта данных из базы данных Microsoft SQL Server представлены ниже.

- Поддерживается Microsoft SQL Server 2003 или более поздней версии.
- Необходимо знать имя базы данных SQL Server. Хотя мастер возвращает список серверов SQL Server в сети, он может не найти каждый сервер.

- Пакет управления использует проверку подлинности Windows для подключения к базе данных. Он не подключается с учетными данными, используемыми для входа в консоль диспетчера служб. Вместо этого он подключается с учетными данными, используемыми для входа на компьютер (сервер управления или локальный компьютер, если вы используете удаленную консоль). У вашей учетной записи Windows должны быть разрешения на выполнение запросов к базе данных.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не существует ограничений по типу запроса, который можно выполнить для базы данных. Все запросы передаются на сервер без изменений, даже запросы с операцией удаления.

Импорт данных из запроса SQL Server.

1. Откройте рабочую область Data Management > представление «Импорт».
2. В области задач щелкните **Импорт данных SQL Server**. Откроется мастер импорта данных.
3. Выберите определение шаблона. Даже если вы не хотите создавать новый шаблон, вы можете не сохранить его в конце работы мастера.
4. Выберите параметр **Обработка ошибок**, чтобы определить должен ли мастер продолжить работу при возникновении ошибки. Дополнительные сведения об обработке ошибок см. в разделе «Параметры обработки ошибок» на стр. 33.
5. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница «Введите сведения о базе данных и запросе».
6. Выберите **Имя сервера базы данных** из списка серверов баз данных, найденных в сети. Если сервер базы данных новый, он может не отображаться в списке. Если сервер базы данных не отображается в списке, введите имя вручную.
7. Выберите **Имя базы данных** из списка баз данных на сервере или введите имя вручную.
8. Щелкните **Протестировать подключение**, чтобы убедиться, что пакет управления может подключиться к базе данных.
9. Введите запрос SQL Server в поле **Определение запроса**. Запрос SQL сохраняется с шаблоном, если вы решите его сохранить.

10. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница «Предварительный просмотр источника». Предварительный просмотр позволяет определить, возвращает ли запрос и сведения о подключения ожидаемые результаты. Щелкните **Предыдущий**, если вам нужно изменить базу данных или запрос.
11. Щелкните **Далее**, чтобы сопоставить данные, извлеченные из базы данных, с объектом и его свойствами.
12. Продолжите работу с «Создание и настройка объектов» на стр. 21.

Импорт с помощью LDAP

Вы можете импортировать данные, которые хранятся в домене или подразделении (OU) Active Directory. Например, можно импортировать пользователей, принтеры или компьютеры. Как и с другими методами импорта, эти данные можно сопоставить с объектами в Диспетчере служб.

Импорт данных из домена или подразделения Active Directory

1. Откройте рабочую область Data Management > представление «Импорт».
2. В области задач щелкните **Импорт данных LDAP**. Откроется мастер импорта на странице «Выберите шаблон и способ обработки ошибок».
3. Выберите определение шаблона. Даже если вы не хотите создавать новый шаблон, вы можете не сохранить его в конце работы мастера.
4. Выберите параметр **Обработка ошибок**, чтобы определить должен ли мастер продолжить работу при возникновении ошибки. Дополнительные сведения об обработке ошибок см. в разделе «Параметры обработки ошибок» на стр. 33.
5. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница «Выберите домен/подразделение/тип объекта».
6. Выберите домен или подразделение, к которому будет подключаться мастер.
7. Выберите тип объекта, который нужно импортировать.
8. В поле «Учетные данные» выберите имя учетной записи, которая будет использоваться для импорта данных LDAP.
9. Может потребоваться ввести учетные данные перед импортом этих объектов. Нажмите кнопку **Сведения...** или введите имя пользователя и пароль.

10. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница «Предварительный просмотр источника». Предварительный просмотр позволяет определить, возвращает ли запрос ожидаемые результаты. Щелкните **Предыдущий**, если вам нужно изменить сведения о подключении или получаемые данные.
11. Нажмите **Далее**, чтобы сопоставить данные, извлеченные из каталога, с объектом и его свойствами.
12. Продолжите работу с «Создание и настройка объектов» на стр. 21.

Импорт с помощью PowerShell

Командлет PowerShell (import - servicemanagerdata) включен в Data Management. Он позволяет импортировать данные из командной строки в объекты Диспетчера служб. С помощью PowerShell 2.0 можно запланировать импорт данных из других систем в Диспетчер служб. Следует понять, как использовать PowerShell. Также требуется существующий шаблон импорта, хранимый в Data Management, который можно использовать для импорта данных.

Выбранная форма импорта (CSV или SQL Server) определяется параметрами, включенными в вызов командной строки (набор параметров). Набор параметров по умолчанию предназначен для импорта CSV-файла. Если параметр не указан, PowerShell запрашивает значения для обязательных параметров импорта CSV-файла.

Выполнение командлета PowerShell

1. На сервере управления Диспетчера служб, на котором установлен пакет Data Management, откройте меню «Пуск» и найдите папку Provance.
2. Откройте папку Provance и щелкните **Provance Data Management Shell**. Откроется командная строка с загруженным командлетом.
3. Введите команду import-servicemanagerdata и параметры для запуска командлета. Дополнительные сведения см. в разделе «Примеры выполнения командлета» на стр. 19.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если вы хотите выполнить командлет из командной строки без прямого доступа к серверу управления, его сначала нужно загрузить (см. «Загрузка командлета PowerShell» на стр. 17).*

Загрузка командлета PowerShell

Если вы не выполняете командлет из меню «Пуск», его сначала нужно загрузить. В этом случае командлет не сохраняется между сеансами. Его нужно перезагружать в каждом новом сеансе.

- Разместите папку \Program Files\Microsoft System Center\Service Manager 2012\Provance\Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets в одном из путей моделей PowerShell и выполните команду Import-Module Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets. Переменная среды psmodulepath содержит пути для PowerShell.
  ИЛИ
- Разместите папку Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets, где хотите, запишите путь к корневому каталогу и выполните Import-Module «{путь}\Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets»

Параметры, используемые командлетом

Следующая таблица содержит список параметров, используемых командлетом. К ним относятся параметры, связанные с импортом данных, а также некоторые общие реализованные параметры PowerShell. Параметры также можно поместить в отдельном источнике, например CSV-файле, который можно указать в командлете. Некоторые примеры использования этих параметров приведены в разделе «Примеры выполнения командлета» на стр. 19.

Параметр	Тип	Описание
Name	Относится к импорту	(Обязательный параметр) Имя существующего шаблона (в Data Management), который будет использоваться во время импорта. Безымянный параметр, позиция 1. **ПРИМЕЧАНИЕ.** *Этот параметр не принимает значения, переданные из файла.*

Параметр	Тип	Описание
OnErrorAction	Относится к импорту	Действие, выполняемое при возникновении ошибки во время обработки данных. Доступные значения: Abort и Skip. При использовании недопустимого значения скрипт применяет значение по умолчанию Abort. (Оно не переопределяет параметр PowerShell по умолчанию — ErrorAction и никак не связано с ним). Безымянный параметр, позиция 2. **ПРИМЕЧАНИЕ.** *Этот параметр не принимает значения, переданные из файла.*
LiteralPath	Импорт CSV-файла	(Обязательный параметр) Полный путь из корневого каталога к исходному CSV-файлу, включая имя файла.
SqlServer	Импорт данных SQL Server	(Обязательный параметр) Сервер, на котором установлена исходная база данных SQL. Сервер должен быть доступен с текущими учетными данными пользователя на компьютере, на котором выполняется скрипт.
SqlDatabase	Импорт данных SQL Server	(Обязательный параметр) Имя исходной базы данных SQL. База данных должна быть доступна с текущими учетными данными пользователя на компьютере, на котором выполняется скрипт.
Sqlquery	Импорт данных SQL Server	(Обязательный параметр) Запрос, извлекающий исходные данные из базы данных. Если запрос содержит Escape-символы, заключите их в одиночные кавычки. Одиночные кавычки указывают, что средство Windows PowerShell не должно интерпретировать символы как Escape-последовательность.
Verbose	PowerShell	Включает отображение сообщений WriteVerbose, включенных в командлет. Ход выполнения командлета отображается следующим образом: время запуска, конечное время, прочитано записей, создано записей и обновлено записей.
Debug	PowerShell	Включает отображение сообщений WriteDebug, включенных в командлет. Предоставляет дополнительные сведения о значениях, возвращенных после вызова.

Параметр	Тип	Описание
ErrorAction	PowerShell	Управляет тем, как PowerShell обрабатывает сообщения WriteError от командлета. Доступны следующие значения. **Continue** — PowerShell уведомляет об ошибке и продолжает выполнение командлета. **Inquire** — PowerShell приостанавливает командлет и спрашивает пользователя о дальнейших действиях. **SilentlyContinue** — PowerShell продолжает выполнение командлета, не уведомляя пользователя об ошибке. **Stop** — PowerShell обрабатывает ошибку как TerminatingError и останавливает обработку командлета. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Этот параметр не принимает значения, переданные из файла.
ErrorVariable	PowerShell	Предоставляет определяемую пользователем переменную для хранения сообщений WriteError вместо переменной $error по умолчанию. Если имя переменной дополнено префиксом +, сообщения накапливаются, в противном случае она содержит только последнее сообщение об ошибке. Синтаксис: -ErrorVariable myErr или -ErrorVariable +myErr, где myErr — пользовательская переменная.

Примеры выполнения командлета

В следующих примерах имя шаблона — «psimport».

- Базовый вызов командлета с явным указанием имен параметров:

  import-servicemanagerdata -name psimport -literalpath

  «c:\Users\username\documents\test5.csv»

- Базовый вызов командлета с использованием позиционного вызова для имени шаблона:

  import-servicemanagerdata psimport -literalpath

  «c:\Users\username\documents\test3.csv»

- Вызов командлета с включенными детальными сообщениями:

  import-servicemanagerdata -verbose -name psimport -literalpath

  «c:\Users\username\documents\test5.csv»

- Вызов командлета с обработкой ошибок, контролируемой пользователем, где пользовательская переменная — это «myerr»:

  import-servicemanagerdata -verbose psimport -literalpath

  «c:\Users\username\documents\test3.csv» -erroraction Inquire -errorvariable +myerr

- Передача параметров из файла в командлет:

  Import-csv «C:\SqlQuery.csv» | import-servicemanagerdata -name sqlimport

  -onerroraction skip

Импорт с помощью шаблона

Шаблон импорта создается или изменяется во время импорта данных. Шаблон можно сохранить отдельно для повторяющихся операций импорта и затем использовать его для выполнения заданий импорта. Перед началом убедитесь, что в шаблоне указан допустимый путь к исходным данным. Дополнительные сведения о шаблонах см. в разделе «Использование шаблонов импорта» на стр. 34.

Выполнение задания импорта из шаблона

1. Откройте рабочую область Data Management, представление «>Все шаблоны импорта».
2. Выберите шаблон в списке.
3. В области задач щелкните **Выполнить задание из шаблона**. Появится сообщение о начале импорта.
4. Чтобы просмотреть состояние импорта, откройте представление **Все задания импорта** и найдите шаблон, использованный для импорта.
5. Чтобы узнать, связаны ли с заданием ошибки, выберите задание и нажмите кнопку **Просмотреть сведения**. На вкладке «Сведения об обработке» представлена сводная информация о результатах.

Создание и настройка объектов

У каждого создаваемого объекта будет собственный набор свойств, которые нужно настроить. Свойства определяют, какой тип или класс объектов создается, как его уникальные свойства сопоставляются с исходными данными, и даже то, создается ли новый экземпляр объекта или обновляется существующий экземпляр. Если вы обновляете объекты, вы должны ввести критерии для поиска экземпляров, которые нужно обновить. После указания всех классов объектов в мастере импорта (с помощью операции создания, обновления или в качестве ссылки) вы можете добавить отношения между ними.

Создание и настройка объекта

1. На странице «Добавить объекты и отношения» нажмите кнопку **Добавить объект**. Откроется мастер добавления целевого объекта.
2. Используйте каждую страницу мастера для настройки объекта: «Общие свойства», «Свойства сопоставления» и «Критерии».

Настройка общих свойств

Настройка свойств на странице «Общие» мастера добавления целевого объекта.

1. Выберите **класс целевого объекта**. Этот объект (класс) будет создан в CMDB. Выберите класс объектов, соответствующий исходным данным. Например, если вы импортируете контрактные данные лицензионного соглашения на программное обеспечение в IT Asset Management Pack, выберите правильное соглашение, например лицензионное соглашение на ПО.
2. Введите **имя целевого объекта**. Имя используется для идентификации объектов в мастере. Оно не отображается в экземплярах объектов, созданных после импорта.

3. Выберите один из **параметров обработки объектов**, чтобы определить, нужно ли создать или обновить объекты или выполнить и то, и другое, на основе определенных критериев. Критерии нужно определить на странице «Критерии».

Параметр	**Сопоставление**	**Критерии**	**Описание**
Только создавать	Обязательный	Необязательный	Создать все экземпляры объекта. Если вы уверены, что экземпляров еще нет в базе данных, критерии задавать необязательно и они могут замедлить импорт. Если есть вероятность того, что исходные данные могут привести к получению повторяющихся экземпляров, определите критерии, чтобы их удалить.
Создать или обновить	Обязательный	Обязательный	Обновить все экземпляры объекта, соответствующие критериям. Создать все экземпляры объекта, не соответствующие критериям. Эти критерии используются для фильтрации экземпляров, которые требуется обновить.
Только обновить	Обязательный	Обязательный	Обновить все экземпляры объекта, соответствующие критериям. Игнорировать все экземпляры объекта, не соответствующие критериям.
Объект ссылки	Нет	Нет	Используется только при удалении отношения. Этот параметр указывает, что любой элемент можно удалить из отношения. В отношении «один к одному» удаляется экземпляр объекта ссылки. В отношении «один ко многим» удаляются все экземпляры объекта ссылки. Сопоставление и критерии для этого параметра не разрешены.

Параметр	Сопоставление	Критерии	Описание
Экземпляр ссылки	Нет	Обязательный	Используется при создании, обновлении и удалении отношения. Этот параметр определяет экземпляр объекта в отношении. Сам экземпляр не изменяется, однако он уже должен существовать или его нужно создать во время импорта для использования этого параметра. Сопоставление не разрешено, но для определения экземпляра требуются критерии. Например, если вы хотите создать отношение **Кому назначено** для единицы оборудования, вам потребуется задать пользователя для объекта. Критерии для экземпляра ссылки содержат имя пользователя «Alison Kraus», которое будет задано как целевой объект отношения **Кому назначено**.
Удалить		Обязательный	Удаляет все экземпляры объекта, соответствующие критериям. Экземпляры, удаленные с помощью этого параметра обработки, перемещаются в папку «Удаленные элементы», откуда их необходимо удалить без возможности восстановления. Отношения также удаляются из соответствующих экземпляров. Если вы решите восстановить экземпляр из папки «Удаленные элементы», ее отношения будут восстановлены без изменений.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если вы выбрали параметр «Обновить» или «Создать или обновить» и не определили критерии, то данные не будут обновлены.*

4. (Необязательно) Если вы не хотите, чтобы экземпляры объекта были созданы на основе определенных значений в исходных данных, выберите **исходный столбец** с этими значениями.
5. Добавьте одно или несколько значений из исходного столбца.

Настройка свойств сопоставления

Исходное содержимое можно сопоставить со всеми или некоторыми свойствами целевого объекта, также содержимое может быть не сопоставлено ни с одним из его свойств. Можно отказаться от сопоставления со свойством при обновлении объектов или при создании отношений между ними.

Настройка свойств на странице «Сопоставление».

1. Откроете страницу «Сопоставление». Все свойства класса, которые вы выбрали на странице «Общие», отображаются в столбце **Цель**.
2. Для каждого свойства в столбце Цель выберите **Действие** (см. Рис. 1). Действие определяет, как источник будет сопоставляться с целевым объектом. Все действия для сопоставления описаны в разделе «Типы свойств и доступные для них действия» на стр. 7.

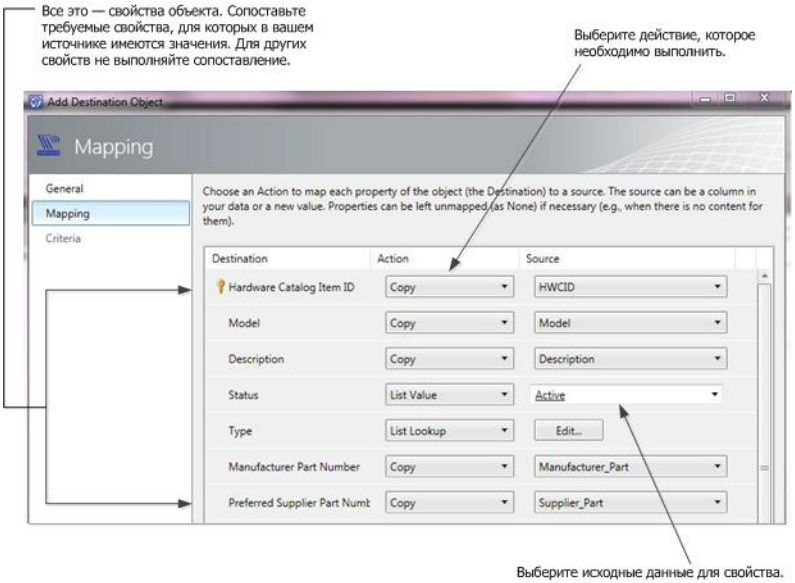


Рис. 1: **Сопоставление исходных данных со свойствами объекта**

3. В столбце «Источник» выберите элемент или введите значение на основе Действия, выбранного на шаге 2.
4. Если вы обновляете существующие записи, перейдите на страницу Критерии, в противном случае нажмите **OK**, чтобы завершить настройку объекта или отношения.

ПРИМЕЧАНИЕ. *При импорте единиц оборудования поле «Имя актива» на форме актива указано как «Отображаемое имя» на странице «Сопоставление».*

Настройка критериев

На странице «Критерии» предоставляются критерии поиска во время импорта. С их помощью также можно задать определенный экземпляр объекта при работе с отношениями, например ноутбук T510 с серийным номером 11178430.

Во время импорта экземпляры, соответствующие критериям, обновляются (если выбран параметр обработки объекта **Только обновить**). Если выбран параметр обработки объекта **Создать или обновить** на странице «Общие», экземпляры, не соответствующие этим критериям, будут созданы. В этом случае вы можете использовать критерии, чтобы предотвратить создание повторяющихся экземпляров.

В отношении экземпляр объекта, соответствующий критериям, добавляется в отношение или удаляется из него. Сам экземпляр не изменяется. Если ни один экземпляр, не соответствует критериям, в отношение ничего не добавляется и из него ничего не удаляется.

Настройка параметров на странице «Критерии».

1. Импортируйте исходные данные, как описано в разделе «Импорт данных из CSV-файла.» на стр. 13 или «Импорт данных из запроса SQL Server.» на стр. 14.
2. Сопоставьте исходные данные с целевыми объектами, как описано в разделе «Настройка свойств сопоставления» на стр. 24.
3. Откройте страницу **Критерии**, выберите свойство и нажмите кнопку **Добавить**. Свойство будет добавлено в поле «Критерии». Выберите свойства, необходимые для сужения области поиска.

4. В раскрывающемся списке рядом с каждым свойством выберите соответствующий столбец в исходных данных. Эти свойства и соответствующие столбцы определяют, какие экземпляры объекты обновляются или создаются, а какие экземпляры добавляются в отношение или удаляются из него, в зависимости от параметров обработки объектов, выбранных на странице «Общие».
5. Нажмите кнопку **OK**. Объект настроен.

   Следующий шаг — создать отношения между объектами. См. «Создание отношений между объектами» на стр. 26. Если вы готовы к созданию объектов, см. раздел «Завершение работы мастера импорта данных» на стр. 32.

Создание отношений между объектами

Можно создать отношения между объектами, создаваемыми или обновляемыми из источника. Однако перед созданием отношений сначала нужно определить все объекты в отношении (см. раздел «Создание и настройка объектов» на стр. 21). Можно выбрать объекты отношения в любом порядке. Мастер импорта определит, какой объект будет родительским, а какой — дочерним.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Сведения о числе объектов, доступных для каждого отношения, см. в документе «Provance Class Definitions».*

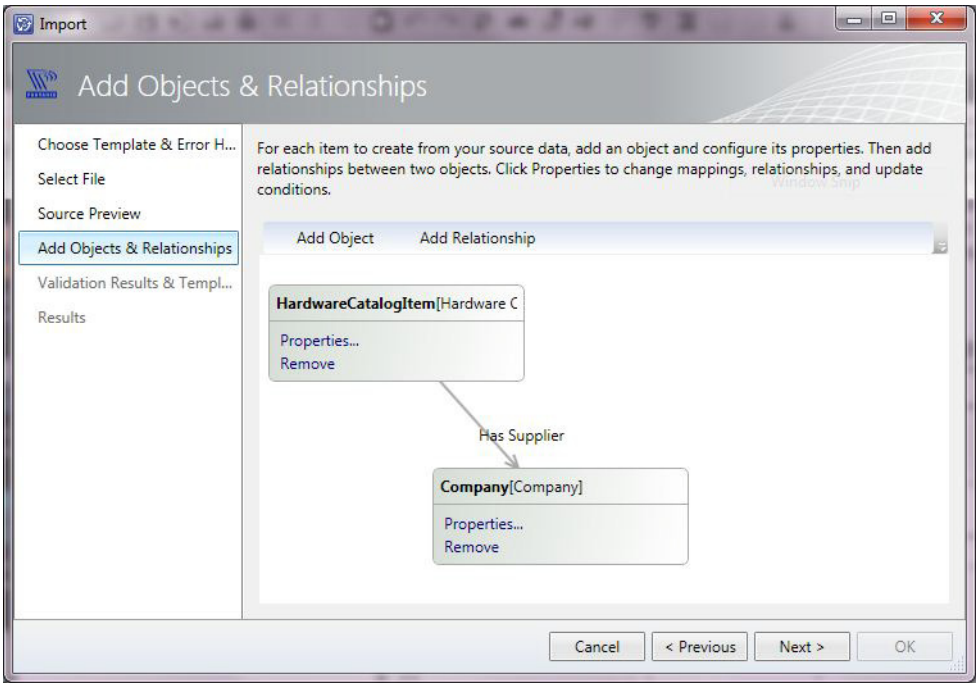
Создание отношения между объектами в ваших данных

>> На странице «Добавить объекты и отношения» нажмите кнопку **Добавить отношение**. Откроется форма «Добавить отношение». Настройте отношение, как описано в разделах «Настройка общих свойств» на стр. 26, «Настройка свойств сопоставления» на стр. 29 и «Создание отношения» на стр. 30.

Настройка общих свойств

1. На форме «Добавить отношения» выберите объект в отношении.
2. Выберите второй объект в отношении. Выбирайте объекты в любом порядке.

3. Выберите тип отношения, выбрав нужный класс. Доступные классы меняются в зависимости от выбранных объектов. Отдавайте предпочтение классам Provance, так как он будут представлять более точное отношение для объектов.
4. Введите имя отношения. Это поможет вам определить его при работе в мастере, как для следующего отношения между элементом каталога оборудования и поставщиком, с которым он связан.



5. Выберите параметр обработки отношения, чтобы определить способ обработки отношения.

Только создавать	Создать отношение между двумя объектами. Объекты должны существовать и должны быть заданы в параметрах обработки объектов «Создать», «Обновить» или «Экземпляр ссылки». В отношении «один к одному» параметр «Только создавать» используется, только если отношения не существуют. Например, если отношение «Кому назначено» уже задано для единицы оборудования, другие отношения «Кому назначено» будут недопустимы, так как возможно только одно такое отношение. В отношении «один ко многим» создаются все новые отношения, но только если подобные отношения не существуют. Например, в единицу оборудования может быть добавлено несколько событий учета расходов с помощью параметра «Только создавать», но если одно из событий учета расходов существовало ранее, оно не будет повторно добавлено в актив. Дополнительные сведения см. в разделе «Создание отношения» на стр. 30.
Создать или обновить	Создать отношение между двумя объектами или изменить существующее отношение. Объекты должны существовать и должны быть заданы в параметрах обработки объектов «Создать», «Обновить» или «Экземпляр ссылки». Для создания не указывайте критерии. При создании отношения «один к одному» все существующие отношения будут заменены. Во всех других ситуациях создается новое отношение. Например, если отношение **Кому назначено** уже задано для единицы оборудования, другой пользователь заменит существующее отношение. Обновление выполняется только для отношений со свойствами. Если у отношения есть свойства, они отображаются на странице «Сопоставление» мастера. Необходимо ввести критерии, чтобы найти отношение. Если отношение соответствует критериям, его свойства будут обновлены. Если совпадение не найдено, отношение будет создано. Дополнительные сведения см. в разделе «Создание отношения» на стр. 30.

Только обновить	Параметр «Только обновить» используется для изменения свойств отношения, например **типа** диспетчера ПО для программного обеспечения. Обновления применяются, если исходный и целевой объекты были найдены с помощью критериев, заданных для них (мастер целевого объекта). Если исходный и целевой объекты в отношении не найдены, ничего не обновляются. Обновление может быть выполнено в отношении «один к одному» или «один ко многим». Свойства отношения задаются на странице «Критерии» мастера отношений. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если отношение не существует, обновление не выполняется, так как необходимо создать отношение. Для продолжения обновления у отношения должны быть свойства, связанные с ним. Объекты должны быть заданы в параметрах обработки объектов «Создать», «Обновить» или «Экземпляр ссылки».
Удалить	Удалить все отношения выбранного типа при использовании с параметром обработки объекта Объект ссылки. Удалить только отношение, соответствующее критериям, заданным параметром обработки объекта «Экземпляр ссылки». Сами объекты сохраняются. Дополнительные сведения см. в разделе «Удаление отношения» на стр. 31.

Настройка свойств сопоставления

Иногда с отношениями связаны свойства. В этом случае вы можете сопоставить свойства с данными в исходном файле. При использовании параметра обработки отношения **Только обновить** свойства отношения считаются целевыми объектами для обновления.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если у отношения нет связанных свойств, на странице «Сопоставление» ничего не отображается.*

1. Если у отношения есть свойства, сопоставьте их с данными. Выполните процедуру сопоставления свойства объекта, описанную в разделе «Настройка свойств сопоставления» на стр. 24.
2. Если свойства не указаны, нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить отношение.
3. Добавьте дополнительные отношения при необходимости.

Создание отношения

Вас волнует возможность замены существующего отношения? В отношении «один к одному» замена существующего отношения может быть нежелательной. Лучший способ обнаружения объектов «один ко многим» в отношении — попытаться добавить несколько объектов на форме. Если это возможно, существует отношение «один ко многим». Если не удается добавить больше одного объекта, существует отношение «один к одному».

Да, меня волнует этот вопрос. Возможно, вы не захотите добавлять отношение, если оно уже существует или определенный экземпляр объекта находится в отношении. Например, удаление поставщика Adobe может быть нежелательным. В любом случае используйте параметр обработки объектов **Экземпляр ссылки**. Этот параметр позволяет добавить критерии для поиска экземпляра объекта. Преимущества использования параметра «Экземпляр ссылки» по сравнению с параметром «Обновить», который также может использоваться, состоят в том, что обновлять второй объект не требуется — вы просто создаете отношение между объектами. В отношении выберите параметр обработки отношения **Создать или обновить**.

Пример. Вы хотите назначить единице оборудования пользователя «Wil Smith», но только если этому активу еще не назначен пользователь. Для единицы оборудования допускается только одно назначение. Вы добавляете пользователя «Wil Smith» как критерий экземпляра для объекта пользователя в отношении.

Нет, меня волнует этот вопрос.В отношении «один ко многим» вас может не волновать, добавляется ли другое отношение. В отношении «один к одному» вас может не волновать, заменяется ли существующее отношение. Выберите параметр обработки объектов **Экземпляр ссылки** и выберите **Создать или обновить** в качестве параметра обработки отношения.

Удаление отношения

Вас волнует возможность удаления не того объекта из отношения? Если вы хотите удалить определенный элемент из отношения, необходимо добавить критерии для поиска экземпляра объекта. Если вас не волнует, что удаляется, вы можете удалить любой элемент из отношения.

При удалении экземпляра объекта (который отмечен как ожидающий удаления в консоли) удаляются все его отношения с другими объектами.

Да, меня волнует этот вопрос. Используйте параметр обработки отношения **Удалить** и параметра обработки объектов **Экземпляр ссылки**, чтобы добавить критерии для поиска определенного экземпляра объекта. В этом случае может существовать отношение «один ко многим» или может требоваться удалить отношение, соответствующее определенным критериям.

Пример. Вам может требоваться удалить назначение единицы оборудования, если она назначена пользователю «Angelica Hudson». Критерием для второго объекта будет «Angelica Hudson».

Нет, меня волнует этот вопрос. Используйте параметр обработки отношения **Удалить** и параметра обработки объектов **Объект ссылки**, так как вам не нужно выбирать критерии поиска. Параметр «Объект ссылки» удаляет все экземпляры из отношения, даже если это отношение «один ко многим».

Примеры. Вам может потребоваться удалить назначение единицы оборудования, при этом не имеет значение, кому она назначена. Вам требуется удалить **все** события учета расходов из единицы оборудования.

Завершение работы мастера импорта данных

Вы создали объекты и сопоставили их с исходными данными. Вы создали отношения между объектами. Теперь пришло время завершить импорт, сохранив карту данных как шаблон и обработав все инструкции, заданные на этапе настройки.

1. После добавления всех объектов и отношений нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница «Результаты проверки и создание шаблона». Эта страница содержит результаты проверки исходного файла. Если в отчете нет ошибок, то на странице ничего не отображается. В отчете могут быть представлены следующие типы ошибок: добавленный, удаленный или переименованный столбец; слишком много или слишком мало столбцов в строке; проблемы сопоставления, требующие внимания.

   ПРИМЕЧАНИЯ. *Если вы видите сообщение об ошибке «Нельзя создать шаблон без по крайней мере одного сопоставления в одном объекте», наиболее вероятная причина состоит в том, что вы не сопоставили некоторые из значений в шаблоне. Проверьте карту данных каждого объекта, чтобы определить, где отсутствуют значения (обычно это обозначается звездочкой). Это может произойти после переноса шаблона между системами, когда значение не существует или идентификаторы GUID в разных системах не совпадают.*

   Если отображается сообщение об ошибке «Шаблон содержит недопустимое определение», исходный файл не соответствует выбранному шаблону. К несоответствиям относятся отсутствующие и переименованные столбцы. Изучите свойства объектов, выделенных красным цветом, которые считаются несоответствующими определению шаблона.

2. Чтобы сохранить карту данных как шаблон, щелкните **Сохранить шаблон**. Только администраторы Диспетчера служб и авторы могут сохранять шаблоны. Введите имя и описание, которые помогут выбрать шаблон из списка.
3. Чтобы продолжить импорт, нажмите кнопку **Импорт**. Откроется страница результатов со сводкой процесса импорта. В поле **Обработано записей** указывается, сколько записей было обработано до возникновения ошибок. Оно не сообщает о том, сколько записей было создано. Представление «Все задания импорта» содержит список объектов, созданных и обновленных каждым заданием.

4. Чтобы отменить импорт до его начала, нажмите кнопку **Закрыть**. Если вы выбрали параметр «Сохранить шаблон» и задали имя шаблона, он будет сохранен.
5. Чтобы отменить импорт после его начала, нажмите кнопку **Отмена**. Дополнительные сведения об отмене операции см. в разделе «Отмена импорта» на стр. 33.

Отмена импорта

Если нажать кнопку **Отмена** во время импорта, перед отменой операции будет завершена обработка текущей записи. Записи, импортированные до отмены операции, фиксируются, т. е. не удаляются и не откатываются.

Параметры обработки ошибок

Параметры обработки ошибок представлены ниже.

Параметр ошибки	Описание
Импорт записей до возникновения ошибок, затем выход	Импорт прекращается при первой ошибке и не продолжается. Импортируются записи, обработанные до возникновения ошибок, а остальные записи не импортируются. Однако могут быть ситуации, когда ни одна запись не импортируется, так как обработка не завершилась, когда возникла ошибка. Даже если этот параметр выбран, при возникновении ошибки во время передачи данных в базу данных объекты, созданные на основе текущей строки в ваших данных, могут быть сохранены в базу данных. Остальная часть файла не будет обработана. В этой ситуации фактическое число созданных или обновленных объектов будет меньше числа, указанного в представлении «Задания импорта».
Пропустить записи с ошибками и продолжить импорт	Импортируются все записи без ошибок; записи с ошибками пропускаются.

Использование шаблонов импорта

Карта данных описывает, как столбцы в исходных данных сопоставляются со свойствами объекта. Карту данных можно сохранить как XML-шаблон для выполнения повторяющихся задач импорта, например импорт каждый месяц из финансовой системы. Шаблон создается или изменяется во время импорта данных. Шаблон, созданный и сохраненный во время импорта CSV-файла, может быть повторно использован в импорте данных SQL Server и наоборот, если заголовки соответствуют импортируемым данным. Шаблон также содержит сведения об источнике, например подключении к SQL Server, введенном запросе SQL, исходном имени CSV-файла и параметрах LDAP. Даже если вы изменяете шаблон для CSV-файла, который ранее применялся для импорта данных SQL Server, шаблон запомнит последние сведения о подключении к SQL Server и сведения о запросе. Так как шаблон содержит все сведения, необходимые для импорта, можно выполнить операцию импорта напрямую из любого шаблона (представление «Все шаблоны импорта»).

Только пользователи с ролью автора или администратора в диспетчере служб могут сохранять шаблоны во время импорта.

Одним из методов использования шаблонов является создание разных объектов на основе одинаковых данных. Хотя исходные данные могут содержать столбцы, применимые к нескольким объектам, такие как единица оборудования, центр учета расходов и расположение, используйте шаблон для создания одного типа объекта на основе этих данных. Например, один шаблон может создать объект центра учета расходов из ваших данных. Другой шаблон может создать единицу оборудования. Оба шаблона создают объекты из одного источника данных.

ПРИМЕЧАНИЯ.

Время последнего изменения в представлении «Все шаблоны» не является временем сервера. Это текущее время GMT.

Если изменить CSV-файл после создания шаблона на его основе, например изменить заголовок или удалить столбец, при следующем импорте CSV-файла возникнет ошибка. Вы можете исправить ошибку, заново сопоставив соответствующее свойство создаваемого объекта. В случае с переименованием заголовка нужно просто сопоставить свойство с новым именем заголовка.

Сохранение шаблонов импорта данных в формате XML

Сохраните шаблон импорта как XML-файл, чтобы использовать его повторно в другой консоли Диспетчера служб.

Сохранение шаблона импорта для использования с другой консолью:

1. Создайте шаблон во время импорта данных (в процессе работы мастера импорта).
2. Откройте рабочую область Data Management, представление «> Импорт > Просмотреть все шаблоны».
3. Выберите шаблон для сохранения в XML-файле.
4. Щелкните **Сохранить шаблон как XML**. Откроется форма «Сохранить шаблон как XML».
5. Нажмите кнопку **Обзор**, чтобы ввести имя файла и путь к шаблону.
6. Нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить шаблон. Шаблон можно загрузить в другую консоль с помощью задачи «Загрузить шаблон импорта».

Загрузка шаблонов импорта данных

Шаблон импорта (начиная с версии 1.2), сохраненный как XML-файл, можно загрузить в другую консоль Диспетчера служб и использовать для импорта данных. Вы можете импортировать один или несколько шаблонов с помощью задачи или командлета PowerShell (Import-Provance DMPTemplate). Хотя этот командлет предназначен для импорта одного шаблона, вы можете импортировать каталог файлов, используя встроенные возможности конвейеризации PowerShell (см. раздел «Примеры вызова PowerShell» на стр. 38).

Если имена шаблонов совпадают, импортируемый шаблон заменяет существующий шаблон.

Загрузка шаблона импорта с помощью задачи.

1. Откройте рабочую область Data Management > представление «Импорт».
2. В области задач щелкните **Загрузить шаблон импорта**. Откроется форма «Загрузить шаблон импорта».
3. Нажмите кнопку **Добавить файлы**, чтобы найти и добавить один или несколько XML-файлов в список. При загрузке файла шаблона с таким же именем как у существующего файла, отображается предупреждение. Можно продолжить импорт или удалить повторяющийся файл из списка.
4. Введите отображаемое имя и описание. Имя и описание должны предоставлять достаточно информации о шаблоне, чтобы его легко можно было выбрать в списке.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы загрузить один или несколько файлов шаблонов в консоль. Загруженные шаблоны можно найти в представлении **Просмотреть все шаблоны**.

Загрузка шаблона импорта с помощью скрипта PowerShell.

1. На сервере управления Диспетчера служб, на котором установлен пакет Data Management, откройте меню **Пуск** и найдите папку Provance.
2. Откройте папку Provance и щелкните **Provance Data Management Shell**. Откроется командная строка с загруженным командлетом.
3. Введите команду импорта и ее параметры для выполнения командлета, например Import-ProvanceDMPTemplate -LiteralPath «c:\mypath\myfolder\MyTemplateDefinition.xml» -Name MyImportedTemplate -OnErrorAction skip. Дополнительные сведения см. в разделе «Примеры вызова PowerShell» на стр. 38 и «Параметры шаблона импорта PowerShell» на стр. 37.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если вы хотите выполнить командлет из командной строки без прямого доступа к серверу управления, его сначала нужно загрузить (см. «Загрузка командлета PowerShell» на стр. 17).*

Изменение шаблонов импорта данных

Шаблон изменяется во время импорта исходных данных. При изменении имени CSV-файла, сведения о подключении к базе данных SQL Server и, самое важное, сопоставления свойств между источником и создаваемыми объектами вы меняете шаблон. Если сохранить все эти изменения в существующем шаблоне, он обновляется для следующего импорта. Для создания или изменения шаблона с помощью мастера импорта не требуется импортировать данные. При достижении последней страницы импорта простое выберите параметр **Сохранить шаблон** и нажмите кнопку **Закрыть**.

Параметры шаблона импорта PowerShell

Следующая таблица содержит список параметров, используемых командлетом. Они связаны с загрузкой шаблонов импорта. Описание общих реализованных параметров PowerShell можно найти в таблице «Параметры, используемые командлетом» на стр. 17 для параметров типа «PowerShell». Параметры также можно поместить в отдельном источнике, например CSV-файле, который можно указать в командлете. Некоторые примеры использования параметров импорта приведены в разделе «Примеры вызова PowerShell» на стр. 38.

Параметр	Положение	Описание
-LiteralPath	0	(Обязательный) Полный путь из корневого каталога к исходному файлу определения шаблона, включая имя файла.
-Name	1	(Необязательный) Имя, используемое при создании нового шаблона или для поиска при обновлении существующего шаблона. Если имя не указано, используется имя файлу.
-OnErrorAction	2	(Необязательный) Действие, выполняемое при возникновении ошибки во время импорта. Доступные значения: **Abort** и **Skip**. Если используется недопустимое значение или значение не указано, командлет применяет значение по умолчанию (**Abort**). **Примечание.** Оно не переопределяет параметр PowerShell по умолчанию -ErrorAction и никак не связано с ним.

Примеры вызова PowerShell

- Следующий базовый вызов командлета импортирует один файл определения шаблона с явным указанием необязательных параметров Name и OnErrorAction:

  Import-ProvanceDMPTemplate -LiteralPath «c:\mypath\myfolder\MyTemplate Definition.xml» -Name MyImportedTemplate -OnErrorAction skip

- Расширенный набор команд, пытающийся импортировать все XML-файлы в заданную папку:

  Get-ChildItem -Path «C:\Users\myfolder\Documents\Exported Templates*» -Include *.xml | Select-Object -ExpandProperty FullName | Import-ProvanceDMPTemplate -OnErrorAction skip

- Расширенный набор команд, пытающийся импортировать все XML-файлы в заданную папку, с явным указанием именем файла в параметре Name. Хотя имя файла используется командлетом по умолчанию для именования преобразования, этот пример показывает возможность явного задания имен:

  Get-ChildItem -Path «C:\Users\myfolder\Documents\Exported Templates*» -Include *.xml | % {Import-ProvanceDMPTemplate -LiteralPath $($_.FullName) -Name $($_.BaseName) -OnErrorAction skip}