

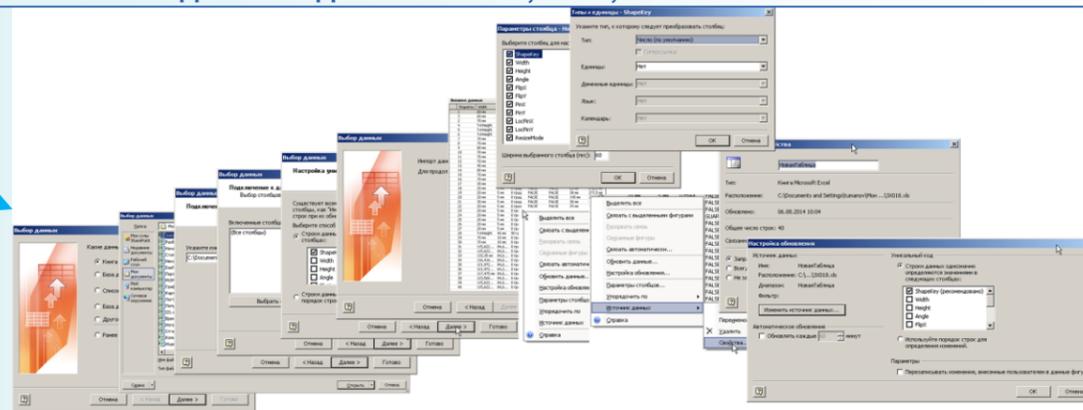
Связь с данными для профессиональных версий Visio

Технология связи "Внешние данные" для Visio 2007, 2010, 2013

Меню "Данные" дает доступ к новой технологии связи с данными через окно "Внешние данные"

- Связать данные с фигурами...
- Обновить данные
- Связать автоматически

Функции FMmodel, FMcats, FMimport, FMrefresh, FMenable, FMdisable, FMcolor, FMstart, FMlabel, FMprint поддерживаются дополнением FACILITY.VSL



Типы источников:

- Книга Microsoft Excel
- База данных Microsoft Office Access
- Список служб Microsoft Windows SharePoint Services
- База данных Microsoft SQL Server
- Другой источник данных OLEDB или ODBC

Направление движения данных: только из источника в файл Visio. Связь создается путем перетаскивания строки данных на шейп в рисунке.

Последовательность действий:

- С помощью визарда создается связь рисунка с таблицей, внешние данные импортируются и отображаются в окне "Внешние данные".
- Перетаскиванием строки данных на шейп создается связь шейпа с записью данных. В шейпе при этом могут появиться дополнительные поля. В эти поля передаются данные из связанной записи.
- Переданные данные визуализируются либо за счет дополнительных индикаторов ("рисунки, связанные с данными"), либо за счет специальной конструкции шейпа.
- Для обновления используется контекстное меню окна "Внешние данные".

Ранняя технология связи, работающая во всех профессиональных версиях Visio

Меню "Дополнительные решения" дает доступ к визардам БД и функциям синхронизации данных

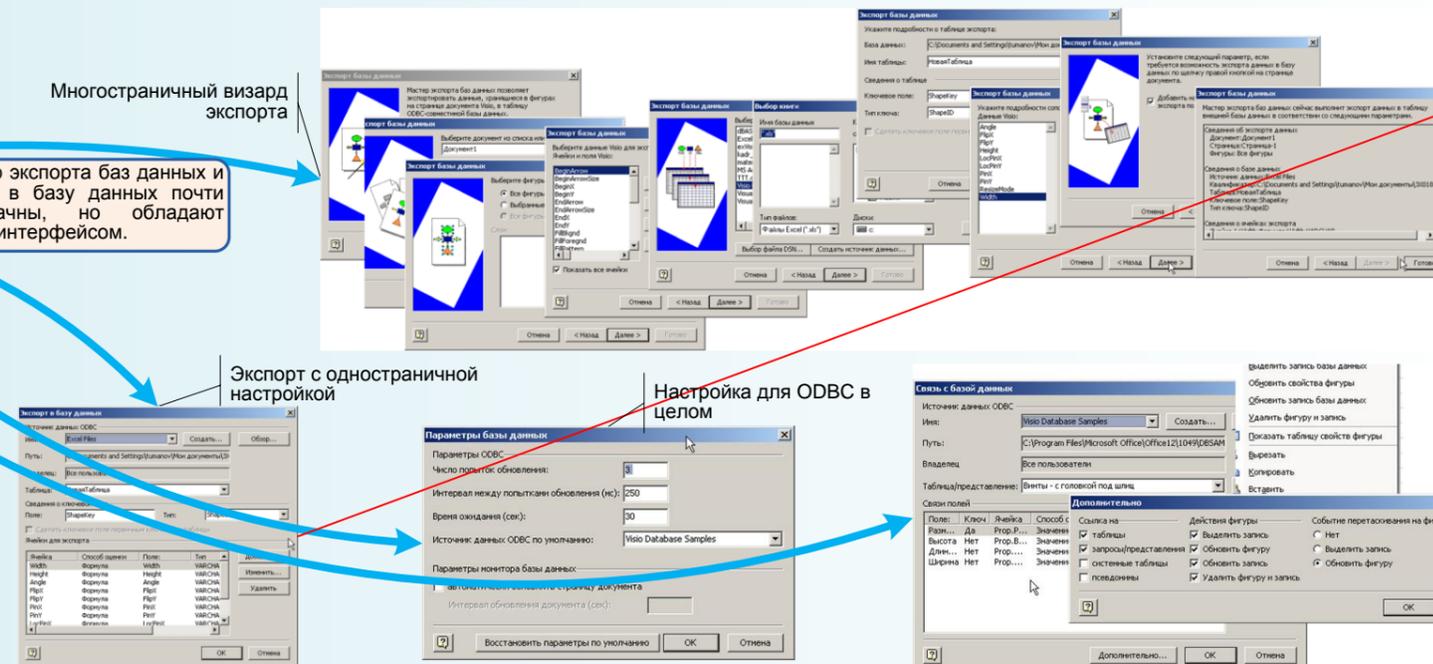
- DBEX Мастер экспорта баз данных
- DBEXP Экспорт в базу данных...
- DBO Параметры базы данных
- DBLINK Связь с базой данных ODBC...
- Update Shapes... Обновить фигуры...
- DBUS Обновление базы данных
- DBRS Обновление данных в базе данных
- DBWiz Мастер баз данных

Многостраничный визард экспорта

Мастер экспорта баз данных и Экспорт в базу данных почти равнозначны, но обладают разным интерфейсом.

Экспорт с односторонней настройкой

Настройка для ODBC в целом



Типы источников: - ODBC совместимые.

Мастер экспорта баз данных и Экспорт в базу данных работают только на выход - из Visio в базу данных.

Связь с базой данных - быстрая двусторонняя связь. Настраивает связь шейпа с базой данных. При этом в шейпе могут появиться дополнительные поля (еще не заполненные данными). Связь шейпа с конкретной записью производится через пункт контекстного меню "Выделить запись базы данных". При этом данные попадают в шейп. Далее обновление шейпа по базе или базы по данным шейпа производится по пунктам контекстного меню.

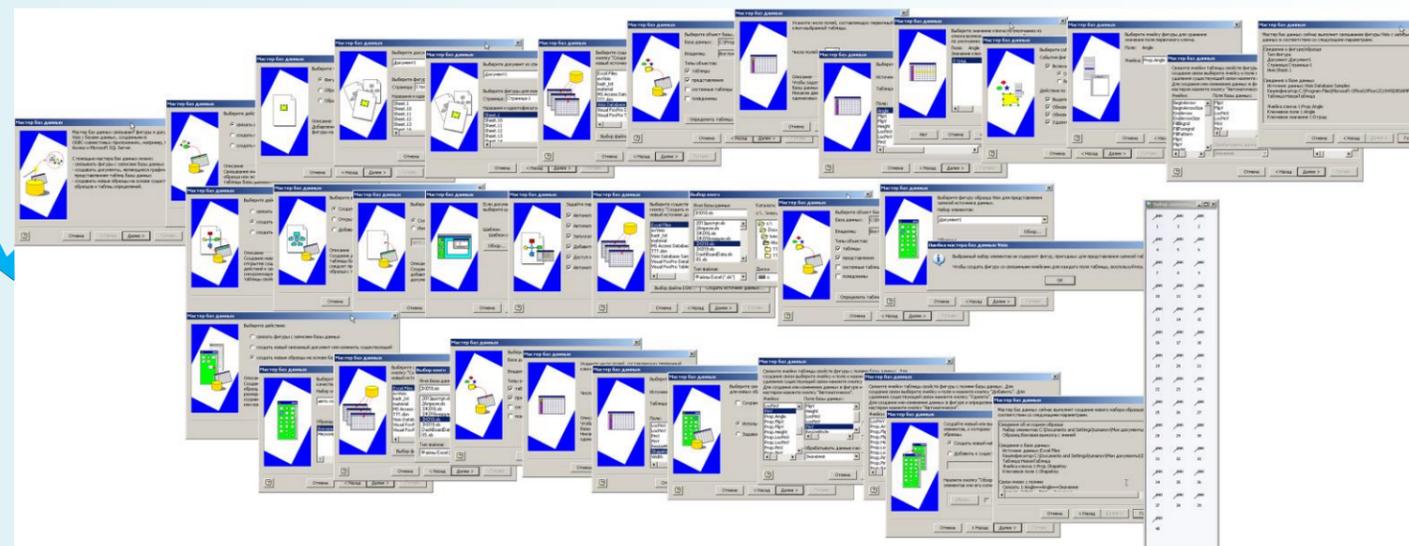
Мастер баз данных - разветвленный пошаговый визард, выполняющий несколько функций:

- связь шейпа с записью базы данных,
- создание документа на основе таблицы базы данных,
- создание трафаретов и мастер-шейпов на основе таблицы базы данных.

(Первая функция аналогична "быстрому" дополнению "Связь с базой данных").

Функции DBWiz, DBRS, DBS, DBR, DBU, DBUS, DBD, DBL, DBO, DBEX, DBEXP, DBLINK поддерживаются дополнением DBWIZ.VSL.

Связывает шейп с записью, Создает документ по базе, Создает мастер-шейпы по базе



Последовательность использования нескольких визардов для создания документа по таблице базы данных (пример):

- С помощью Мастера экспорта баз данных экспортировать данные шейпа в новую таблицу базы. При этом создается таблица со всеми нужными полями (шаблон).
- Заполнить таблицу данными. Готовится источник данных.
- С помощью Мастера баз данных создать мастер-шейп для построения документа по базе.
- С помощью Мастера баз данных создать документ по таблице данных с использованием мастер-шейпа.

Технология связи "Внешние данные" для Visio 2007, 2010, 2013

Подключение к данным

Задача визарда выбора данных - подключить источник (таблицу, запрос или список SharePoint) и импортировать его данные. Данные отображаются в окне "Внешние данные". Часть данных (или все) можно связать с шейпами в рисунке. Одна строка с одним шейпом.

| ShapeKey | Width | Height | Angle | FlipX | FlipY | PinX | PinY |
|----------|------------|---------|---------|----------|----------|----------|------------|
| 1 | 60 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 272,5 мм |
| 3 | 60 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 262,5 мм |
| 2 | 70 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 237,5 мм |
| 4 | TxtHeight | 40 мм | 90 град | GUARD(0) | GUARD(0) | EndX | EndY |
| 5 | TxtHeight | 40 мм | 90 град | GUARD(0) | GUARD(0) | EndX | EndY |
| 6 | TxtHeight | 40 мм | 90 град | GUARD(0) | GUARD(0) | EndX | EndY |
| 7 | 70 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 222,5 мм |
| 8 | 80 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 212,5 мм |
| 9 | 80 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 202,5 мм |
| 10 | 70 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 192,5 мм |
| 11 | 70 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 50 мм | 182,5 мм |
| 12 | 70 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 170 мм | 277,5 мм |
| 13 | 45 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 162,5 мм | 287,5 мм |
| 14 | 80 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 45 мм | 287,5 мм |
| 15 | 70 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 170 мм | 267,5 мм |
| 16 | 70 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 170 мм | 257,5 мм |
| 17 | 30 мм | 6 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 140 мм | 195 мм |
| 18 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 25 мм | 242,5 мм |
| 19 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 30 мм | 277,5 мм |
| 20 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 145 мм | 272,5 мм |
| 21 | 30 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 30 мм | 227,5 мм |
| 22 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 25 мм | 197,5 мм |
| 23 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 30 мм | 267,5 мм |
| 24 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 25 мм | 187,5 мм |
| 25 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 20 мм | 207,5 мм |
| 26 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 25 мм | 217,5 мм |
| 27 | 20 мм | 5 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 145 мм | 242,5 мм |
| 28 | TxtHeight | 40 мм | 90 град | GUARD(0) | GUARD(0) | EndX | EndY |
| 29 | 70 мм | 10 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 45 мм | 170 мм |
| 30 | 70 мм | 10 мм | 0 град | FALSE | FALSE | 165 мм | 170 мм |
| 31 | 115,622... | 84,6... | 0 град | FALSE | FALSE | 15 мм | 42,3333... |

В окне внешних данных действует выпадающее меню с набором возможных функций для работы с данными.

Настройка обновления

Настройка свойств источника

Настройка параметров столбцов

Типовая последовательность действий

1. С помощью визарда подключить данные к источнику внешних данных. Увидеть окно внешних данных.
2. При необходимости настроить обновление, параметры столбцов и свойства источника.
3. Связать строки источника с шейпами рисунка.
4. В дальнейшем при необходимости: нажимать меню "Обновить данные..."; изменять расположение источника данных; добавлять новые или удалять связи между строками данных и шейпами.

Отображение данных

Для настройки отображения помимо окна рисунка используются еще два окна.

Для связывания строки данных с шейпом ее нужно перетащить на шейп. В момент перетаскивания на шейпе появляется бордюрик в знак готовности принять данные.

Индикатор ("рисунок, связанный с данными") можно изменить или создать заново. Можно вместо одного индикатора назначить другой.

Экспорт данных с помощью визардов для всех версий Visio

Многостраничный "Мастер экспорта в базу данных"

Экспорт базы данных (Screenshot 1): Мастер экспорта баз данных позволяет экспортировать данные, хранящиеся в фигурах на странице документа Visio, в таблицу ODBC-совместимой базы данных.

Экспорт базы данных (Screenshot 2): Выберите документ из списка или с помощью кнопки Обзор... Выберите страницу документа для экспорта.

Экспорт базы данных (Screenshot 3): Выберите фигуры, из которых требуется экспортировать данные:

- Все фигуры на странице
- Выбранные фигуры на странице
- Все фигуры на одном или нескольких слоях

 Слои:

Экспорт базы данных (Screenshot 4): Выберите данные Visio для экспорта. Ячейки и поля Visio:

- BeginArrow
- BeginArrowSize
- BeginX
- BeginY
- EndArrow
- EndArrowSize
- EndX
- EndY
- FillBgnd
- FillForegnd
- FillPattern

 Ячейки и поля для экспорта:

- Angle
- FlipX
- FlipY
- Height
- LocPinX
- LocPinY
- PinX
- PinY
- ResizeMode
- Width

 Показать все ячейки

Экспорт базы данных (Screenshot 5): Выберите конечный источник данных: ODBC для экспорта.

- Excel Files
- Excel Files
- exVisio
- kadr_lst
- material
- MS Access Database
- ITTT.dsn
- Visio Database Samples
- Visual FoxPro Database
- Visual FoxPro Tables

 Выбор файла DSN... Создать источник данных...

Выбор книги (Screenshot 6): Имя базы данных: Выберите книгу Excel. Каталог: c:\... \microsoft\addin. Тип файла: Файлы Excel (*.xls). Диск: c:.

Экспорт базы данных (Screenshot 7): Укажите подробности о таблице экспорта:

- База данных: C:\Documents and Settings\tumanov\Мои документы\3X018.xls
- Имя таблицы: НоваяТаблица
- Сведения о таблице:
 - Ключевое поле: ShapeKey
 - Тип ключа: ShapeID

 Сделайте ключевое поле первичным ключом для таблицы

Экспорт базы данных (Screenshot 8): Укажите подробности сопоставления при экспорте:

- Данные Visio: Angle, FlipX, FlipY, Height, LocPinX, LocPinY, PinX, PinY, ResizeMode, Width
- Обработка данных как: Формула
- Имя поля: Width
- Тип поля: VARCHAR
- Размер поля:
- Десятичный разделитель:

Экспорт базы данных (Screenshot 9): Установите следующий параметр, если требуется возможность экспорта данных в базу данных: по щелчку правой кнопкой на странице документа.

- Добавить на страницу документа действие экспорта по щелчку правой кнопкой

Экспорт базы данных (Screenshot 10): Мастер экспорта баз данных сейчас выполнит экспорт данных в таблицу внешней базы данных в соответствии со следующими параметрами:

- Сведения об экспорте данных:
 - Документ: Документ1
 - Страница: Страница-1
 - Фигуры: Все фигуры
- Сведения о базе данных:
 - Источник данных: Excel Files
 - Квалификатор: C:\Documents and Settings\tumanov\Мои документы\3X018.xls
 - Таблица: НоваяТаблица
 - Ключевое поле: ShapeKey
 - Тип ключа: ShapeID
- Сведения о ячейках экспорта:

После выбора файла нужно указать конкретную таблицу. Для Excel указывается именованный диапазон. Если его название вписать, то будет создан лист и на нем именованный диапазон с таким именем.

В отличие от одностраничного визарда, здесь можно выбрать, что экспортируется: данные всех шейпов, только выбранных или в зависимости от размещения на слоях.

Задача - перебросить из левого списка в правый все нужные поля И ТОЛЬКО ИХ.

Если галочки нет, в списке будут предложены только чаще всего используемые ячейки.

Такое окошко для Excel. Для других источников будут другие. Выбирается файл с книгой Excel.

Настройка преобразования данных при экспорте.

Это может облегчить повторный экспорт.

После завершения работы из файла Visio получается таблица данных в заданной базе, в которой сохраняются нужные атрибуты заданных (или всех) шейпов.

Одностраничный "Экспорт в базу данных"

Выбор книги (Screenshot 1): При выборе Excel Files сразу же выводится окно выбора файла.

Экспорт в базу данных (Screenshot 2): Источник данных выбирается из списка обнаруженных источников.

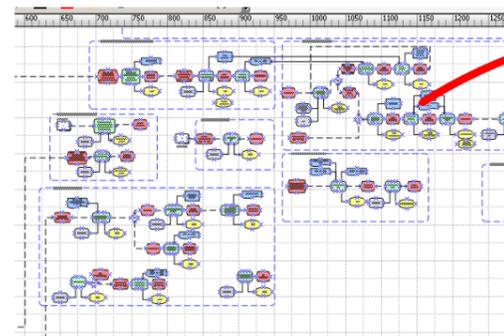
- Имя: Excel Files
- Путь: C:\Documents and Settings\tumanov\Мои документы\3X018.xls
- Владелец: Все пользователи
- Таблица: НоваяТаблица
- Сведения о ключевом поле:
 - Поле: ShapeKey
 - Тип: ShapeID

 Сделайте ключевое поле первичным ключом для таблицы

Имя (Screenshot 3): Сведения о ячейке:

- Имя: Width
- Обработка как: Формула
- Имя: Width
- Тип: VARCHAR

Экспорт в базу данных (Screenshot 4): Кнопками "Добавить", "Удалить" можно изменить набор экспортируемых полей данных. Кнопка "Изменить" позволяет настроить названия и тип экспортируемых данных для каждого поля.



| ShareKey | PinX | PinY | ShareText |
|----------|------|--------------------|--------------------|
| 1 | 1155 | 1320,508 мм | 960 мм |
| 2 | 1064 | 1276,9205893308 мм | 978,99 мм |
| 3 | 1042 | 1216,5205893308 мм | 958,08128057462 мм |
| 4 | 1041 | 1249,0205893308 мм | 958,08128057462 мм |
| 5 | 1066 | 1276,9205893308 мм | 937,34128057462 мм |
| 6 | 1062 | 1276,9205893308 мм | 958,08128057462 мм |
| 7 | 1091 | 1323,262 мм | 958,754 мм |
| 8 | 1049 | 1328,782 мм | 936,838375 мм |
| 9 | 1057 | 1430,382 мм | 978,82146942537 мм |
| 10 | 1055 | 1430,382 мм | 958,66275 мм |
| 11 | 1078 | 1552,762 мм | 968,504 мм |
| 12 | 1043 | 1354,182 мм | 958,66275 мм |
| 13 | 1051 | 1379,582 мм | 937,17275 мм |
| 14 | 1045 | 1379,582 мм | 928,66275 мм |
| 15 | 1047 | 1380,532 мм | 985,65375 мм |
| 16 | 1079 | 1538,762 мм | 952,254 мм |
| 17 | 732 | 1554,762 мм | 935,254 мм |

Чем пользоваться
Оба экспорта примерно равнозначны. В многостраничном придется нажимать больше кнопок, зато побольше подсказок. Кроме того, в нем можно ограничить набор экспортируемых шейпов.

Мастер баз данных. Часть 1. Связь с базой данных для всех версий Visio

Технология связи с многостраничным визардом

На этом листе показана только эта ветка визарда. Остальные смотреть далее.

Выбирается документ Visio, страница и связываемые шейпы.

Выбирается файл базы данных.

Выбирается нужная таблица в базе данных.

Ключ нужен для связи между шейпом и записью данных. Естественно, он должен быть уникальным.

Указывается место хранения ключа в шейпе. В данном случае - строка в секции "Данные шейпа" (Shape Data).

Связывать можно уже размещенный шейп или мастер-шейп в том или ином трафарете.

Такое контекстное меню будет нагружено на шейп.

Данные из полей записи (строки) базы данных будут помещены в ячейки шейп-листа шейпа. Обычно для связи используются не штатные ячейки, а создаваемые пользователем в секции Shape Data. Они могут быть созданы как вручную (заранее), так и автоматически. Передаваться будут только связи, указанные в этом списке.

Мастер баз данных сейчас выполнит связывание фигуры Visio с записью базы данных в соответствии со следующими параметрами:

| Сведения о фигуре/образце | Сведения о базе данных |
|---------------------------|---|
| Тип: Фигура | Источник данных: Visio Database Samples |
| Документ: Документ1 | Квалификатор: C:\Program Files\Microsoft Office\Office12\1049\DSAMPLE |
| Страница: Страница-1 | Таблица: НоваяТаблица |
| Имя: Sheet.1 | |
| | Ячейка ключа 1: Prop.Angle |
| | Ключевое поле 1: Angle |
| | Ключевое значение 1: 0 град |

Технология связи с быстрым визардом

Быстрый визард "Связь с базой данных ODBC..." использует для сбора примерно тех же данных два окна. Шейп будет заряжен контекстным меню. Для связи шейпа с конкретной записью базы данных нужно будет выполнить пункт меню "Выделить запись базы данных".

Связь с базой данных

Источник данных: ODBC

Имя: Visio Database Samples

Путь: C:\Program Files\Microsoft Office\Office12\1049\DSAMPLE

Владелец: Все пользователи

Таблица/представление: Винты - с головкой под шлиц

| Поле | Ключ | Ячейка | Способ оценки | Значение |
|---------|------|-----------|---------------|----------|
| Разм... | Да | Prop.P... | Значение | <нет> |
| Высота | Нет | Prop.V... | Значение | |
| Длин... | Нет | Prop.... | Значение | |
| Ширина | Нет | Prop.... | Значение | |

- Выделить запись базы данных
- Обновить свойства фигуры
- Обновить запись базы данных
- Удалить фигуру и запись
- Показать таблицу свойств фигуры
- Вырезать
- Копировать
- Вставить
- Формат
- Данные
- Фигура

Дополнительно

Ссылка на:

- таблицы
- запрос/представления
- системные таблицы
- псевдонимы

Действия фигуры:

- Выделить запись
- Обновить фигуру
- Обновить запись
- Удалить фигуру и запись

Событие перетаскивания на фигуру:

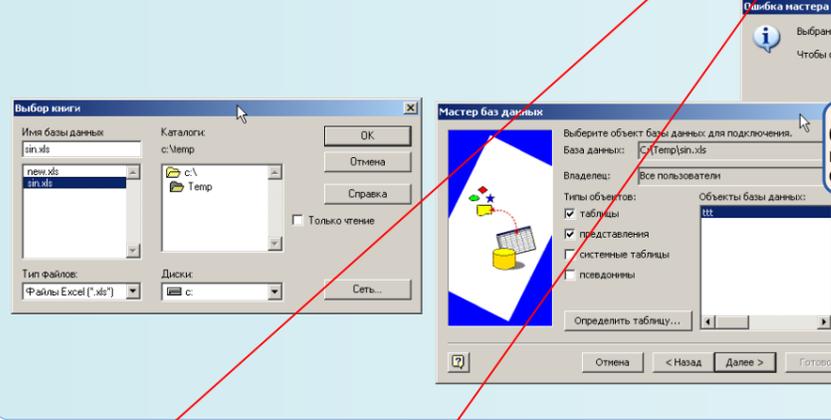
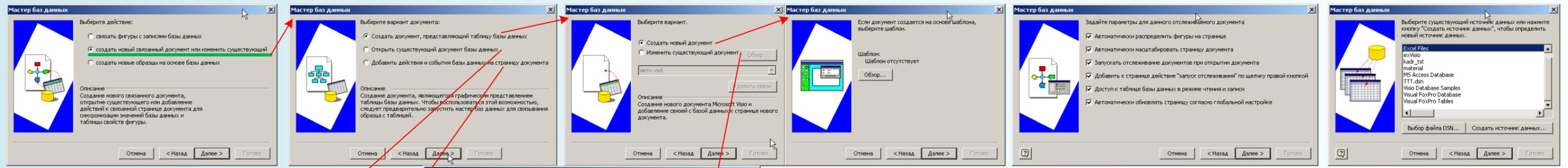
- Нет
- Выделить запись
- Обновить фигуру

Выбор шейпа на третьем шаге визарда

Целевой шейп выбирается в зависимости от задачи. Если нужно налаживать связи с уже имеющимися шейпами на рисунке, выбирается пункт "Фигуры в документе". Если требуется создать новый рисунок на основе данных из базы, то связывать нужно мастер-шейп, который находится в трафарете документа. При этом нужно задать только одну связь, а в процессе создания рисунка она автоматически размножится во все копии мастер-шейпа на рисунке. Если требуется еще более общий механизм, связь налаживается с мастер-шейпом во внешнем трафарете (в файле .vss). Тогда одну настройку можно применить уже не к одному, а к нескольким документам.

Мастер баз данных. Часть 2. Автоматическое создание документа

Создание нового документа по таблице базы данных

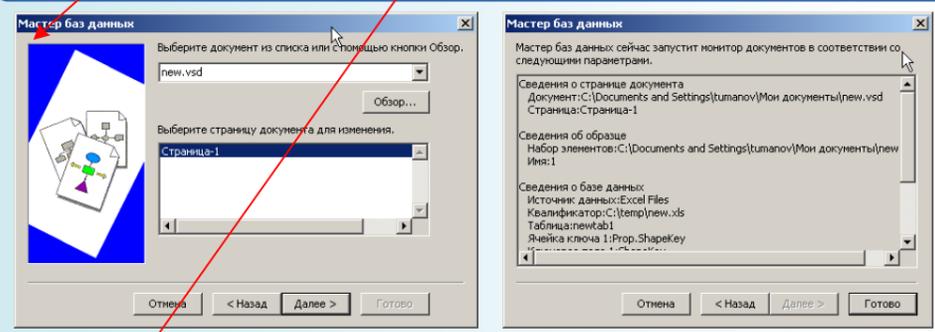


Если указанный трафарет не будет содержать подходящего мастер-шейпа, появится сообщение об ошибке.

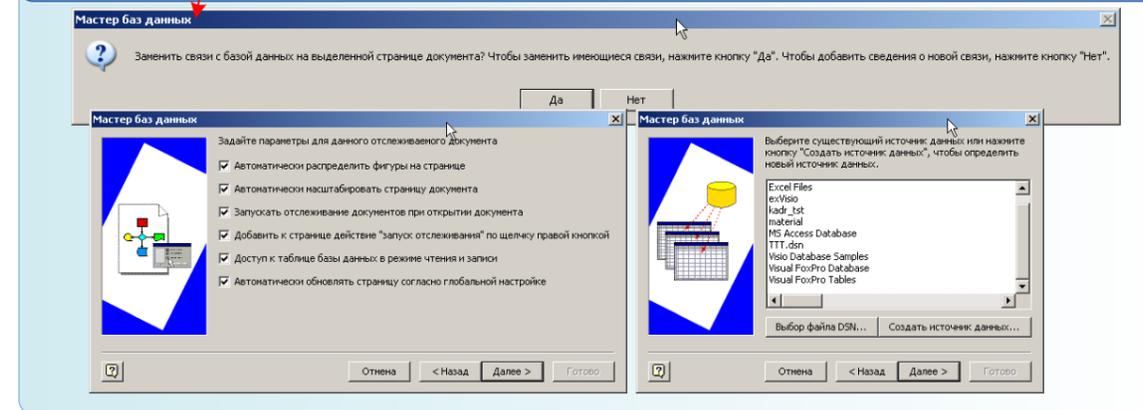
По завершении построения рисунка запускается монитор базы данных, отслеживающий изменения и синхронизирующий рисунок с базой. При попытке закрыть монитор выдается предупреждение о том, что при закрытом мониторе синхронизация не действует. Впоследствии монитор можно запустить через контекстное меню страницы.

Однако, разместить шейпы на странице по данным базы не получается. Размещение производится автоматически по встроенному алгоритму.

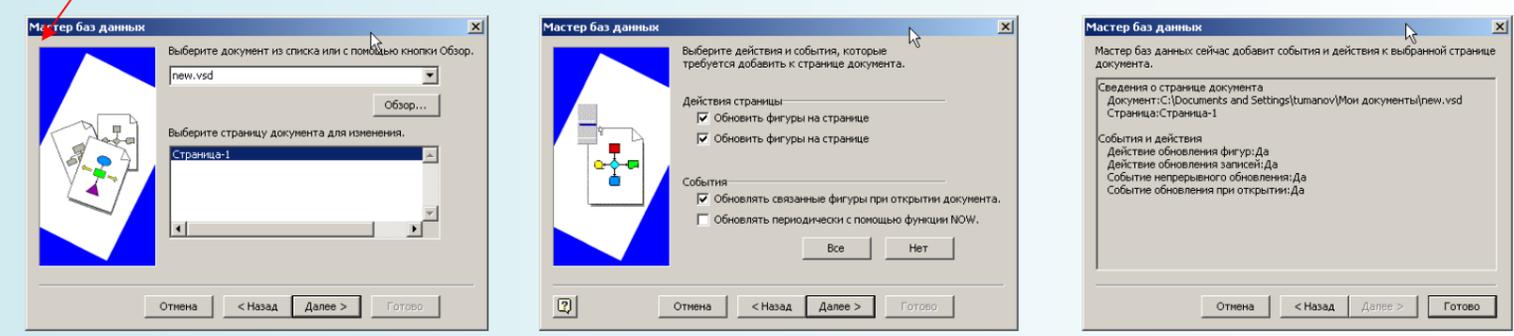
Открытие документа, связанного с таблицей базы данных



Изменение существующего документа



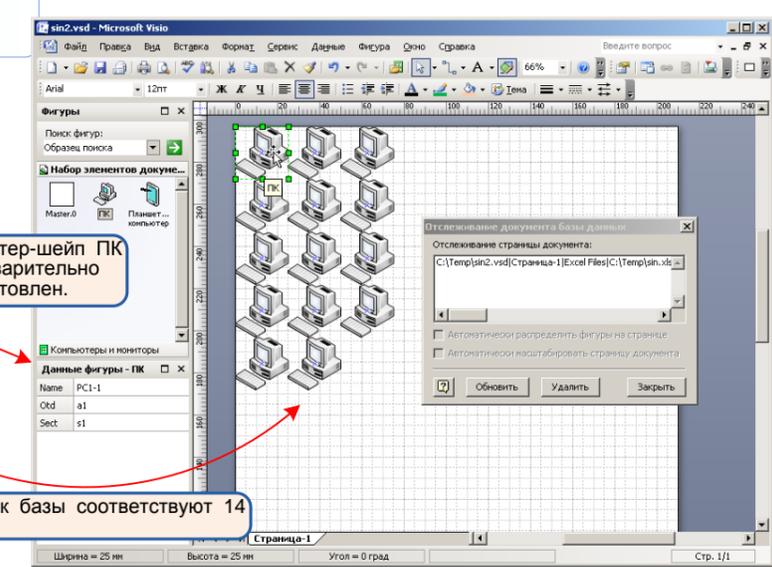
Добавление действий и событий к документу, связанному с таблицей базы данных



База, по которой автоматически создан рисунок.

Мастер-шейп ПК предварительно подготовлен.

14 строк базы соответствуют 14 шейпам.



Мастер баз данных. Часть 3. Создание набора мастер-шейпов

Создание трафарета или набора связанных мастер-шейпов по таблице базы данных

После выбора файла источника предлагаются найденные в нем мастер-шейпы. В данном случае из трафарета документа.

На этом листе показана только эта ветка визарда.

В файле Excel в качестве таблиц предлагаются найденные именованные диапазоны.

В поле "Связи" нужно набрать все пары связываемых атрибутов: ячейка в шейп-листе шейпа - поле в базе данных.

Название ключевого поля в базе.

Если выбрано "Сохранять связи...", то в шейп-листе новых мастер-шейпов будет создана строка User.ODBCconnection, содержащая сведения для подключения к базе данных. Если не выбрано, то такой строки не будет.

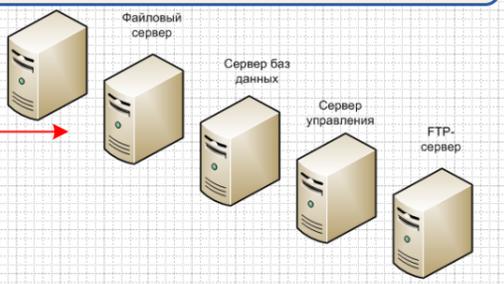
| Shape Data | Label | Format |
|---------------------|-----------------------|--------------|
| User.ODBCconnection | "User.ODBCconnection" | "No Formula" |
| ... | ... | ... |

При таком выборе название созданных мастер-шейпов образуется из колонки N (первичного ключа) базы данных.

В результате выполнения функции из одного прототипа мастер-шейпа (в примере это шейп "Мастер.2" в наборе элементов документа) получается 5 мастер-шейпов в новом наборе элементов (трафарете) по количеству строк в таблице базы данных. Каждый мастер-шейп "заряжен" данными из соответствующей строки базы данных.

| Name |
|---------------------|
| 1 Сервер |
| 2 Файловый сервер |
| 3 Сервер баз данных |
| 4 Сервер управления |
| 5 FTP-сервер |

При перемещении мастер-шейпов на рисунок поле "Функция" разворачивается в текст шейпа (в данном примере).



О применении
 Похоже, распространенность операции создания трафарета по базе очень небольшая. Тяжело придумать задачу, когда требуется множество очень похожих мастер-шейпов, отличающихся значениями данных. Но можно. Например, если в схемах используется пять типов серверов разных производителей, то для выбора типа сервера есть два пути: либо выбирать значение из списка при каждом добавлении шейпа, либо заготовить пять разных мастер-шейпов. В последнем случае работа будет эффективнее, потому что экономится несколько нажатий клавиш.

Параметры базы данных

Эти параметры являются глобальными — они применяются ко всем связям между документом и базой данных, установленными в Visio.

Используется для периодической синхронизации документа в режиме мониторинга с базой данных с интервалом, заданным в поле Интервал обновления документа.

Источники данных ODBC по умолчанию - указание для визарда "Мастер баз данных" или "Связь с базой данных". Выбранный здесь источник будет там предлагаться в первую очередь.