

# Базы данных в LibreOffice Base

Проще всего представить себе базу данных как таблицу, в ячейках которой содержатся данные. Базы такого типа называются реляционными.

Каждая строка таблицы соответствует одной записи в базе. Записей может быть сколько угодно, каждая из них отражает свойства конкретного реального объекта. Процесс пополнения базы данных заключается в добавлении новых записей и в редактировании существующих.

Колонки определяют атрибуты (свойства) записей, а значит и реальных объектов. Набор колонок должен быть продуман и определен до создания базы. После того как база создана, добавление новой колонки иногда может быть связано с некоторыми трудностями. Чаще это не так, но лучше все-таки определиться до, а не после.

База данных может состоять из нескольких таблиц и эти таблицы могут быть связаны между собой.

LibreOffice Base позволяет создавать как локальные, так и сетевые реляционные базы данных или подключаться к уже имеющимся базам. В любом случае Base позволяет добавлять и удалять записи, редактировать данные, делать выборки, формировать отчеты.

Нужно отметить, что хотя Base является частью офисного пакета LibreOffice, по умолчанию он, как правило, не устанавливается. Поэтому LibreOffice Base скорее всего потребуется доустановить.

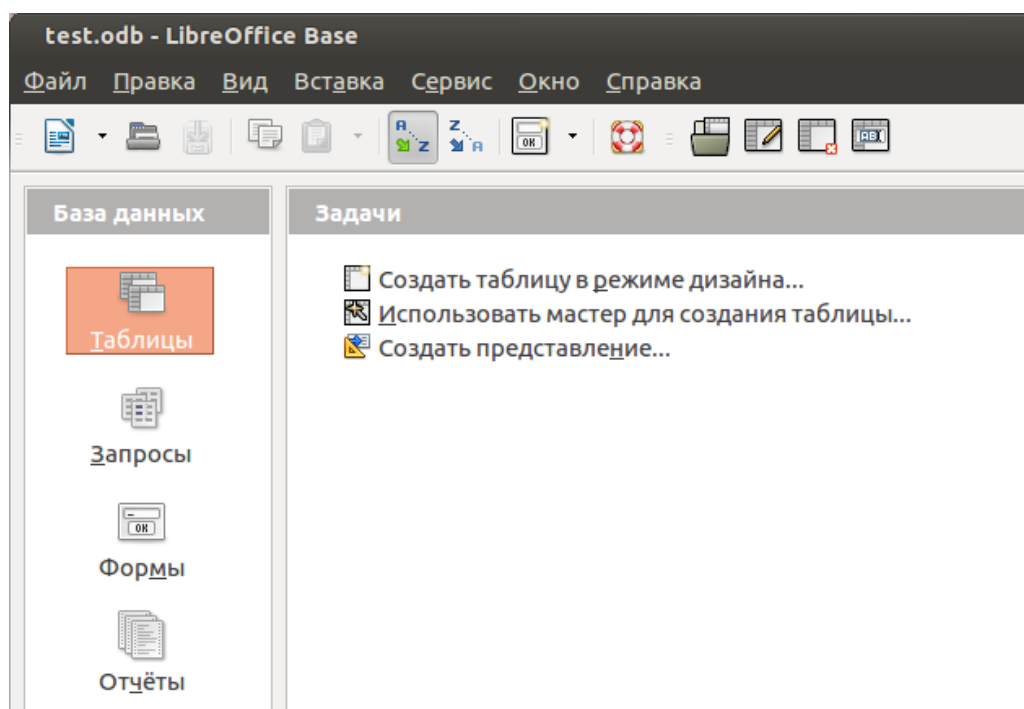
## Создание базы данных

При запуске LibreOffice Base возникает окно мастера, в котором предлагается выбрать один из трех режимов работы;

- Создать новую базу данных.
- Открыть существующий файл (содержащий базу данных).
- Подключиться к существующей базе данных.

При выборе второго пункта можно подключиться к базе, созданной ранее в LibreOffice Base, которая по умолчанию имеет формат dBASE. Третий пункт позволяет работать с локальными и сетевыми базами многих распространенных типов. Для каждого типа используется свой определенный драйвер, дающий доступ к данным.

Для создания новой базы данных нужно выбрать первый пункт. Затем нажать *Далее* и выбрать *Зарегистрировать базу данных* и *Открыть базу для редактирования*. При завершении работы мастера потребуется указать имя новой базы и место для сохранения файла с ней. После этого открывается окно для работы с базой.



*Окно LibreOffice Base.*

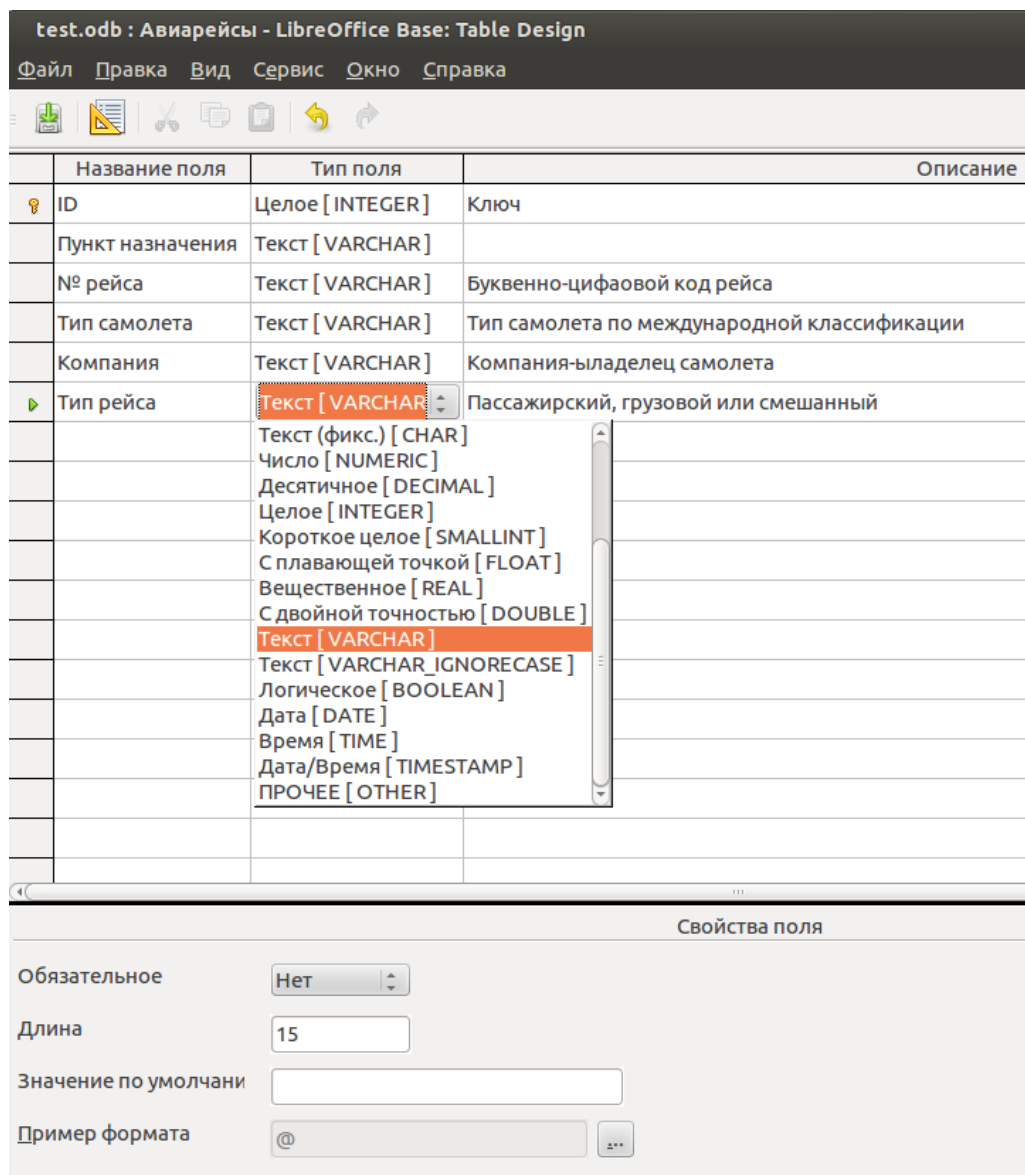
В левой части окна перечислены четыре составляющих, которые являются частями базы: *Таблицы*, *Запросы*, *Формы*, *Отчеты*. Как уже говорилось, основой базы являются таблицы. Все остальные элементы не содержат каких-то новых данных, а всего лишь берут их из таблиц. В только что созданной базе нет ни одной таблицы, поэтому нет ни запросов, ни форм, ни отчетов. Ниже все они будут рассмотрены, но для начала необходимо создать хотя бы одну таблицу.

## Создание таблиц

При щелчке *левой* кнопкой мыши на элементе *Таблицы*, в правой нижней части рабочего поля будут перечислены имеющиеся таблицы, сейчас там пусто. В правой верхней части рабочего поля появляется набор возможных действий. Удобнее всего создавать таблицы в режиме дизайна. Для этого надо выбрать верхний пункт, после чего откроется соответствующее окно.

Каждая **строка** окна *Дизайнера таблиц (Table Design)* описывает одну **колонку** создаваемой таблицы. Первая строка *Дизайнера* соответствует первой колонке таблицы, вторая строка - второй колонке и так далее. На иллюстрации строки *Дизайнера* уже заполнены для создания конкретной таблицы.

Проектирование таблицы - ответственный этап создания базы данных. Ошибки, допущенные при проектировании таблицы потом сложно или вообще невозможно исправить.



Окно для создания таблицы в режиме дизайна.

При проектировании таблицы нужно обратить внимание на два основных момента. Перечень и порядок следования колонок определяют те данные об объекте, которые будут заноситься в базу и то, насколько удобно это будет делать. А свойства этих данных определяют размер файла базы. Это можно пояснить на примере показанной здесь таблицы Авиарейсы.

Каждая колонка таблицы имеет имя, которое задается в графе *Название поля*. Хорошей практикой, особенно для таблиц с большим количеством колонок, является заполнение графы *Описание*. В обоих случаях текст просто вводится в нужное поле с помощью клавиатуры. Ширину любой графы можно изменить с помощью мыши.

Изменить порядок следования колонок в таблице или добавить колонку между двумя имеющимися сложно, а часто невозможно.

Графа *Тип поля* заполняется путем выбора из вариантов, как это показано на иллюстрации для нижней строки (колонка *Тип рейса*). Для более точной настройки поля в нижней части расположена область *Свойства поля*. В нем можно указать, что оно является обязательным для заполнения, назначить количество символов в ячейке и определить некоторые другие характеристики.

Количество символов всегда желательно указывать исходя из свойств реальных данных для поля. Дело в том, что, например, для текстовых данных длина поля по умолчанию составляет 100 символов. Именно столько места будет зарезервировано для данных в этом случае. Но, если

реальный текст, который будет заноситься в ячейку, состоит максимум из 12 символов, то остальное место будет оставаться пустым. Это приведет к неоправданному увеличению размеров файла базы данных, что плохо, особенно для больших баз.

Первая строка *Дизайнера*, соответствующая первой колонке таблицы, является ключевым полем. Данные в ней будут появляться автоматически при добавлении каждой новой записи. Здесь это просто номер, который каждый раз увеличивается на единицу. Ключевое поле гарантирует, что в базе ни при каких обстоятельствах не будет содержаться двух одинаковых записей. Они обязательно будут отличаться друг от друга хотя бы ключом. Этого требует технология реляционных баз данных. Если ключевое поле не было создано, *Дизайнер* обратит на это внимание и предложит его создать.

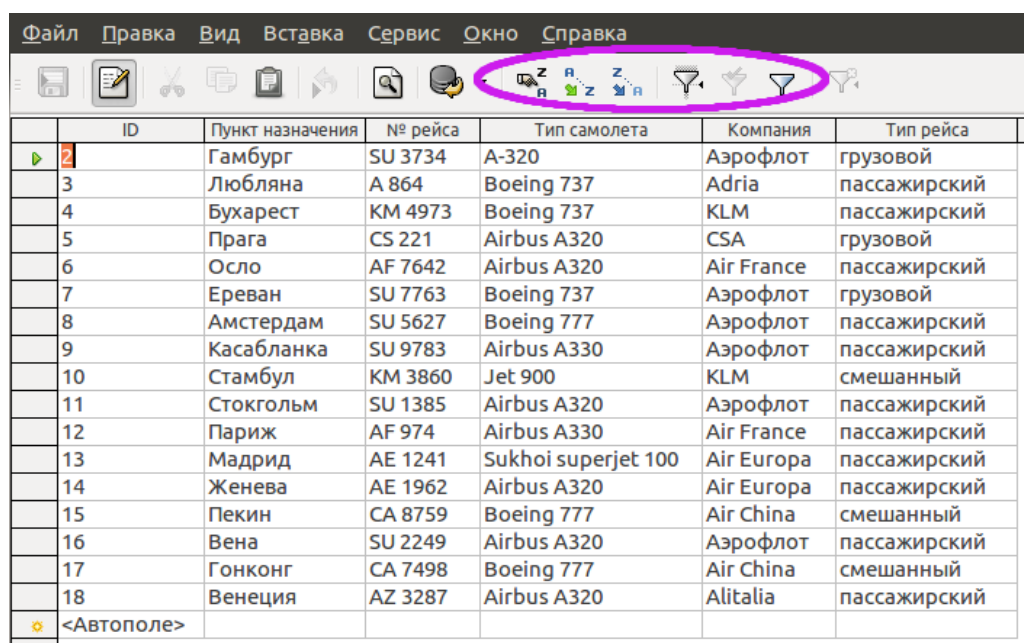
Полезность баз определяется прежде всего полнотой и актуальностью имеющихся в них данных. А также корректностью их занесения.

Первое означает, что при любых изменениях реальных объектов, для которых построена база, эти изменения следует сразу же отражать в таблицах. Для базы Авиарейсы это добавление новых рейсов, изменение типа самолета, изменение пункта назначения и другие подобные.

Второе связано с недопустимостью ошибок ввода данных, что вполне возможно при их ручном вводе. Например, "Air Europa" и "AirEurora" являются одним и тем же только с точки зрения человека. Для компьютера это разные данные. Такие ошибки могут (и будут) приводить к получению неправильных запросов или отчетов. Несколько обезопасить себя от совершения подобных ошибок можно использованием копирования и вставки уже введенных ранее данных.

Ниже показан вид заполненной таблицы Авиарейсы. В ней всего 18 строк, ведь это всего лишь пример. В реальности таблицы получаются гораздо больше. Ячейки заполняются точно также, как в LibreOffice Calc - с помощью мыши и клавиатуры. Данные можно импортировать из таблицы LibreOffice Calc, если такая имеется.

Надо сказать, что в реальности некоторые ячейки могут оставаться пустыми, например, просто потому, что данные для них в настоящий момент отсутствуют.



ID	Пункт назначения	№ рейса	Тип самолета	Компания	Тип рейса
2	Гамбург	SU 3734	A-320	Аэрофлот	грузовой
3	Любляна	A 864	Boeing 737	Adria	пассажирский
4	Бухарест	KM 4973	Boeing 737	KLM	пассажирский
5	Прага	CS 221	Airbus A320	CSA	грузовой
6	Осло	AF 7642	Airbus A320	Air France	пассажирский
7	Ереван	SU 7763	Boeing 737	Аэрофлот	грузовой
8	Амстердам	SU 5627	Boeing 777	Аэрофлот	пассажирский
9	Касабланка	SU 9783	Airbus A330	Аэрофлот	пассажирский
10	Стамбул	KM 3860	Jet 900	KLM	смешанный
11	Стокгольм	SU 1385	Airbus A320	Аэрофлот	пассажирский
12	Париж	AF 974	Airbus A330	Air France	пассажирский
13	Мадрид	AE 1241	Sukhoi superjet 100	Air Europa	пассажирский
14	Женева	AE 1962	Airbus A320	Air Europa	пассажирский
15	Пекин	CA 8759	Boeing 777	Air China	смешанный
16	Вена	SU 2249	Airbus A320	Аэрофлот	пассажирский
17	Гонконг	CA 7498	Boeing 777	Air China	смешанный
18	Венеция	AZ 3287	Airbus A320	Alitalia	пассажирский
<Автополе>					

*Заполненная таблица Авиарейсы.*

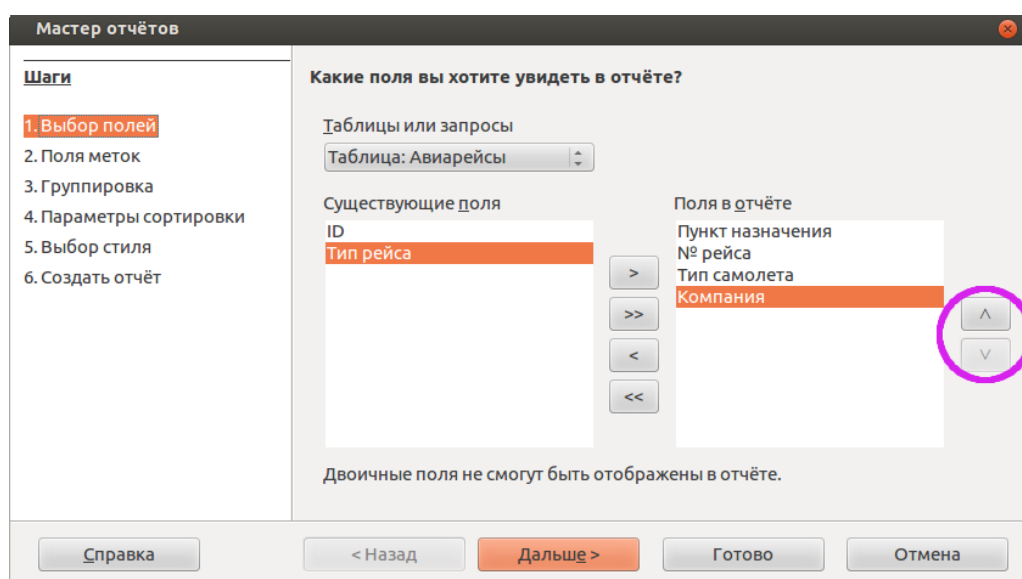
С таблицами уже можно делать некоторые полезные вещи. Например, можно сортировать записи по данным в любом столбце (в восходящем или нисходящем порядке). Можно применить фильтр для показа только записей, содержащих определенное поле. Инструменты, предназначенные для таких манипуляций, обведены на иллюстрации красным овалом.

## Создание отчетов

Обычно получение отчета становится первым действием (а иногда и единственным) после создания таблицы. Всегда приятно посмотреть на результат работы, тем более, что отчеты выглядят достаточно хорошо. К тому же построение отчета является очень простой процедурой и требует буквально всего несколько кликов мышкой.

Отчет - это просто красивая форма представления данных из таблицы. Обычно его создают для последующей печати. В отчет можно включать не все данные таблицы. Выбор производится по целым колонкам - их можно включить в отчет или исключить из него. Если этого недостаточно, то сначала надо создать запрос, а уже на его основе - отчет. Поскольку запрос тоже является таблицей, то отчет и в этом случае создается так же как для таблицы.

Для создания отчетов имеется мастер, который становится доступен при выделении в левой части рабочего окна LibreOffice Base элемента *Отчеты*. На первом шаге мастера требуется указать таблицу (или запрос) для построения отчета. Здесь же нужно перенести те поля (колонки) таблицы, данные из которых попадут в отчет. На иллюстрации данные из колонок *ID* и *Тип рейса* не будут фигурировать в отчете. Порядок следования колонок в отчете, в отличие от таблицы, можно легко изменить с помощью кнопок, которые обведены на иллюстрации красным кружком.



*Мастер создания отчетов. Шаг 1.*

Второй шаг мастера позволяет изменить названия колонок. Это сделано потому, что очень часто колонки в таблицах именуется весьма условно. К примеру, это может быть что типа NR1, Туре или что-нибудь похожее. В отчете, конечно же, лучше иметь более осмысленные названия полей.

На третьем шаге мастера определяются поля для группировки данных. В данном случае группировка будет делаться по названию компании.

На четвертом шаге мастера определяются параметры сортировки строк внутри групп.

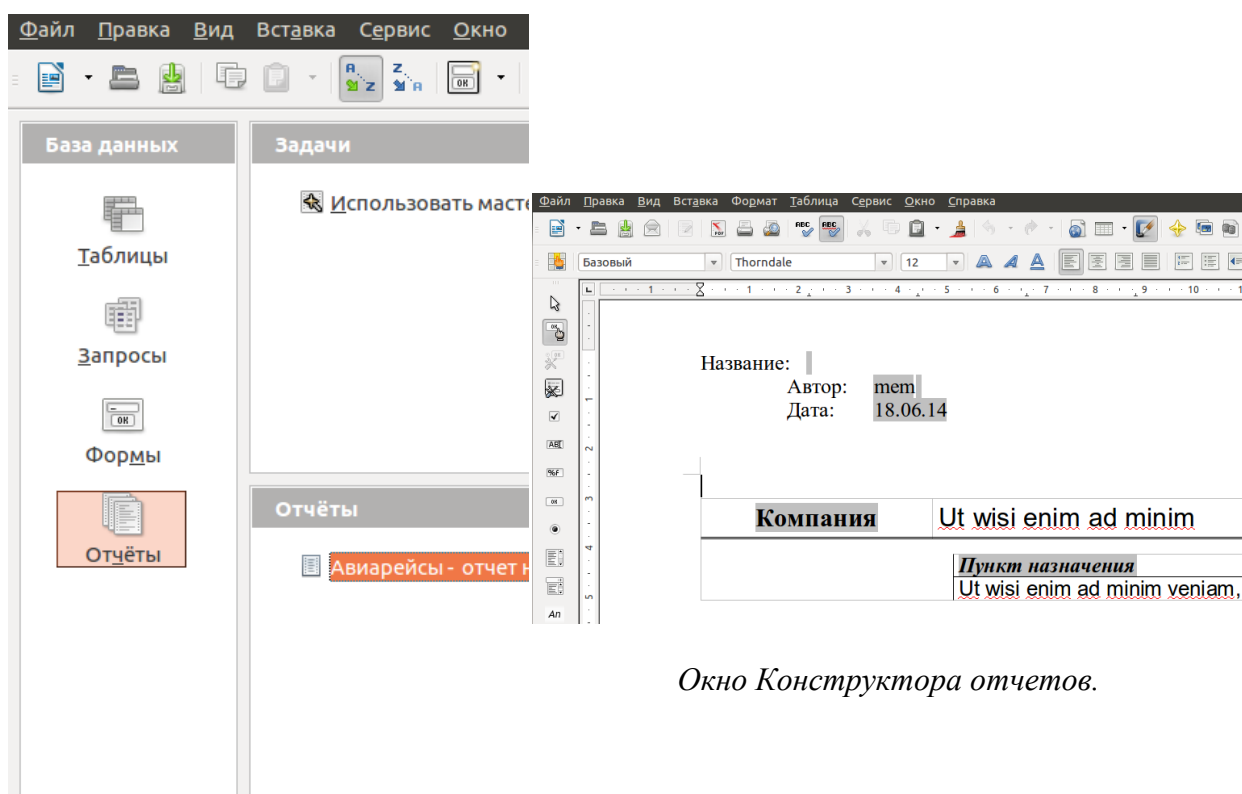
Пятый шаг мастера позволяет выбрать стиль отчета. Здесь имеется большой выбор. Кроме того, на этом шаге можно задать ориентацию страницы - альбом или портрет.

На шестом, заключительном шаге надо задать заголовок отчета и выбрать его тип - динамический или статический. Различие состоит в том, что динамический отчет будет содержать те данные из таблицы-источника, которые имеются в ней при его открытии. Другими словами, если данные в таблице изменились даже после создания отчета, в нем они тоже изменятся. Статический отчет, напротив, будет содержать те данные, которые были в таблице в момент его создания. Любая модификация таблицы после создания статического отчета никак не скажется на его содержании.

Компания	Пункт назначения	№ рейса	Тип самолета
CSA	Прага	CS 221	Airbus A320
Компания	Пункт назначения	№ рейса	Тип самолета
KLM	Стамбул	KM 3860	Jet 900
	Бухарест	KM 4973	Boeing 737
Компания	Пункт назначения	№ рейса	Тип самолета
Аэрофлот	Вена	SU 2249	Airbus A320
	Стокгольм	SU 1385	Airbus A320
	Касабланка	SU 9783	Airbus A330
	Амстердам	SU 5627	Boeing 777
	Ереван	SU 7763	Boeing 737
	Гамбург	SU 3734	A-320

### Фрагмент отчета.

Некоторые возможности для изменения внешнего вида отчета предоставляет пункт меню *Изменить*, который вызывает *Конструктор отчетов (Report Design)*. Этот инструмент позволяет изменять положение и размер полей с данными, изменять заголовки, управлять колонтитулами.



Окно Конструктора отчетов.

### Пункт меню отчета *Изменить*.

К сожалению, работа с *Конструктором отчетов* не является простым занятием и не очень прозрачна. Зато отчет остается частью базы данных.

Другая возможность для правки связана с тем, что готовый отчет представляет собой обычный документ LibreOffice Writer. Он может быть сохранен в отдельный файл odt (*Файл -> Сохранить как*) и после этого его можно редактировать, добавлять графику или экспортировать в формат PDF. Здесь нет никаких ограничений. Однако, такой отчет уже будет самостоятельным документом вне базы данных.

## Создание запросов

Возможность создавать запросы является важнейшим свойством баз данных. Она позволяет получать из одного набора данных множество различных результатов. Создание запросов и получение ответов - это практически единственный способ вести диалог с базой данных. Поэтому важно овладеть такой техникой.

Результат запроса к базе представляет собой выборку данных из таблицы, сделанную по каким-либо правилам. Поэтому запрос всегда основан на конкретной таблице (или нескольких таблицах). В результате появляется новая таблица. Однако, она не является самостоятельной. При изменении данных в исходной таблице результат запроса также изменится. При удалении таблицы запрос, который на ней основан, также будет автоматически удален.

Для создания запросов в LibreOffice Base имеется три способа, которые становятся доступны при выделении в левой части рабочего окна элемента *Запросы*.

- *Создать запрос в режиме дизайна*. Query Design позволяет очень простым способом создавать достаточно сложные варианты запросов. Он является наиболее предпочтительным вариантом, тем более, что редактирование ранее созданных запросов делается тоже в нем.
- *Использовать мастер для создания запроса*. Этот вариант позволяет создавать простые запросы, но явно уступает первому в гибкости. Здесь он рассматриваться не будет.
- *Создать запрос в режиме SQL*. В данном случае запрос формируется сразу на языке SQL, который специально был создан для взаимодействия с базами данных. Этот способ предоставляет самые широкие возможности, но требует знания SQL. Здесь он рассматриваться не будет.

При выборе варианта *Создать запрос в режиме дизайна* появляется окно Query Design и предложение добавить таблицы и запросы. Как уже говорилось, запрос должен быть адресован хотя бы одной таблице. Но их количество может быть больше одной. А, поскольку результатом запроса тоже является таблица, то запрос может основываться и на сделанном ранее запросе. Сейчас в базе имеется только одна таблица и запрос будет строиться именно к ней.





Поле	ID	Пункт назначения	№ рейса	Тип са
Псевдоним				
Таблица	Авиарейсы	Авиарейсы	Авиарейсы	Авиар
Сортировка		по возрастанию		
Видимый	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Функция				
Критерий				
Или				
Или				
Или				
Или				

	ID	Пункт назначения	№ р
	8	Амстердам	SU 56
	16	Вена	SU 22
	2	Гамбург	SU 37
	7	Ереван	SU 77
	9	Касабланка	SU 97
	11	Стокгольм	SU 13
	<Автополе>		

*Результат запроса о рейсах компании  
Аэрофлот.*

*Создание запроса о рейсах компании  
Аэрофлот.*

В таблице, которая получена в результате запроса, видны все рейсы Аэрофлота, отсортированные в алфавитном порядке по *Пункту назначения*. Запрос всегда является динамическим. Таблица, полученная в ходе запроса просто отражает данные из таблицы-источника. Поэтому верно и обратное - изменение данных в таблице-запросе меняет их и в таблице-источнике. Из этих соображений не следует редактировать таблицу-запрос.

На основе запроса можно построить отчет так же, как это делается в случае таблицы.

Пункт назначения	№ рейса	Тип самолета
Амстердам	SU 5627	Boeing 777
Вена	SU 2249	Airbus A320
Гамбург	SU 3734	A-320
Ереван	SU 7763	Boeing 737
Касабланка	SU 9783	Airbus A330
Стокгольм	SU 1385	Airbus A320



*Фрагмент отчета на основе запроса.*

Запрос может содержать несколько критериев отбора. Часто нужно получить записи, которые содержат *любое из нескольких значений*. Такие варианты записываются в строках *Или*.

Могут быть и другие ситуации, например требуется получить записи, которые *не содержат* значение. Или содержат максимальное значение. Вариантов много. Для таких случаев в Query Design имеется поле *Функция*.

## Формы

Форма это просто удобный интерфейс для ввода данных и их редактирования в таблицах. Форму можно представить себе как трафарет, сквозь прорези которого видны поля одной строки таблицы. Этот трафарет можно сдвигать от строки к строке.

Конечно, можно заполнять базу путем наполнения и редактирования ячеек исходной таблицы. Часто так и делают. Но в больших базах этим могут заниматься совершенно разные люди, которые имеют доступ только к части данных и отвечают только за свой участок работы. Не все они могут обладать достаточной квалификацией. Здесь форма может оказаться полезной. К тому же ее можно сделать красивой, добавить на нее логотип и в результате получить законченный программный продукт, который не стыдно продемонстрировать.

Самый простой способ создания формы - использовать мастер. Он запускается после щелчка *левой* кнопкой мыши на пункте *Использовать мастер для создания формы* в правой верхней части рабочего поля.

На первом шаге мастер предложит выбрать таблицу или запрос для создания формы и перенести в нее нужные поля. Как уже говорилось, запросы лучше не использовать для занесения данных. Надежнее работать с исходной таблицей.

Второй шаг - *Установка субформы* - можно пропустить. Он нужен в тех случаях, когда имеются вложенные формы. При пропуске этого шага следующие два также не выполняются.

На пятом шаге производится выбор варианта расположения элементов формы из нескольких предложенных. Здесь лучше попробовать разные, чтобы получить о них представление.

Шестой шаг - *Выбор режима источника данных* - позволяет наложить некоторые ограничения на работу оператора с формой, а значит и с базой в целом.

На седьмом шаге мастера производится выбор стиля. Имеет смысл посмотреть их все, а затем выбрать наиболее подходящий.

Восьмой шаг - завершающий. Здесь надо будет задать имя для формы и подтвердить ее сохранение.

Пункт назначения	Гамбург
№ рейса	SU 3734
Тип самолета	A-320
Компания	Аэрофлот
Тип рейса	смешанный

*Готовая форма.*

Перемещаться между полями ввода формы удобно с помощью клавиши *Tab*.

Навигация по записям таблицы производится инструментами в нижней левой части рабочего пространства. Они обведены на иллюстрации красным овалом.

Файл с рассмотренной здесь базой данных можно [скачать](#).

## **Поле со списком и другие усовершенствования формы**

Выше отмечалось, что любые опечатки при вводе данных в таблицы будут приводить к получению неправильных запросов и отчетов. Одним из вариантов решения проблемы является копирование и последующая вставка содержимого ячеек. При работе с формой имеется еще один способ свести ошибки такого рода к минимуму - поле со списком. Поле ввода в этом случае можно сделать невосприимчивым к набору данных на клавиатуре. Эти данные надо будет выбирать из заранее составленного списка.

Создать в форме поле со списком несложно, надо только аккуратно соблюдать последовательность действий. Если сделать это один-два раза, то потом вся последовательность действий будет выполняться автоматически в силу привычки.

Для примера в поле со списком будет преобразована колонка *Тип рейса*. В ней имеется три варианта заполнения ячеек - *пассажирский*, *грузовой* и *смешанный*. То же самое могло бы быть сделано для колонки *Тип самолета* и в других подобных случаях, когда имеется разумное количество вариантов.

Варианты заполнения ячеек для колонки *Тип рейса* должны быть помещены в отдельную таблицу. Такие таблицы обычно называют справочниками. Любая реальная база данных использует множество справочников - адреса, названия организаций, выбор даты и другие.

Итак, в таблице *Авиарейсы* имеется колонка *Тип рейса*. Требуется создать еще одну таблицу *Справочник - Тип рейса*. В этой дополнительной таблице тоже будет колонка *Тип рейса*. Эта колонка будет единственной и она же будет ключом. Одноименные колонки в обеих таблицах должны иметь одинаковый тип данных.

В таблице *Авиарейсы* колонка *Тип рейса* имеет следующие характеристики:

- Тип поля - Текст (VARCHAR);
- Длина - 15 символов.

Надо создать таблицу *Справочник - Тип рейса* с единственной колонкой *Тип рейса*, которая имеет точно такие же характеристики. И затем заполнить эту новую таблицу данными.

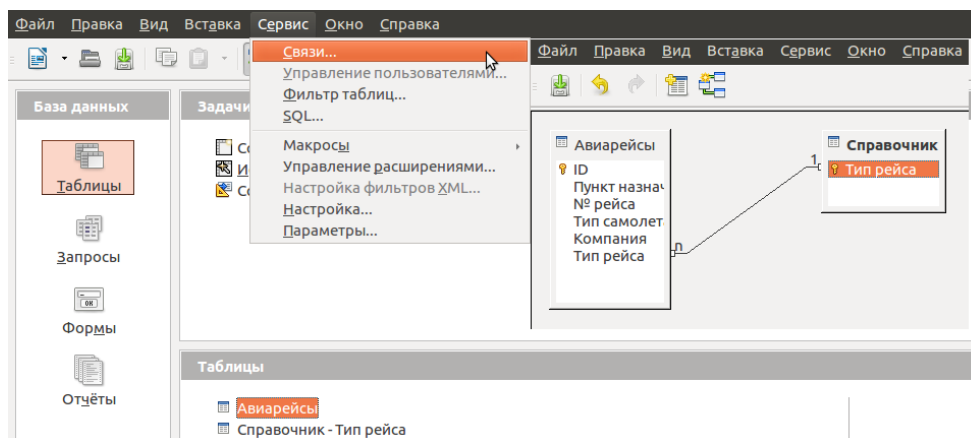
The screenshot shows the 'Свойства' (Properties) dialog for a table in LibreOffice Base. The table name is 'Справочник типа рейса'. The column 'Тип рейса' is highlighted in orange, and its properties are shown: 'Тип поля' (Field Type) is 'Текст [ VARCHAR ]' and 'Длина' (Length) is '15'. The 'Первичный ключ' (Primary Key) checkbox is checked. To the right, a preview of the table data is shown with three rows: 'грузовой', 'пассажирский', and 'смешанный'.

Таблица с данными.

### Создание таблицы *Справочник - Тип рейса*.

Теперь можно создать связь ячеек колонки *Тип рейса* таблицы *Авиарейсы* с одноименной колонкой таблицы *Справочник - Тип рейса*. Такой тип связи носит название "один ко многим". Для создания связей служит пункт главного меню LibreOffice Base *Сервис -> Связи*. При его вызове отрывается окно *Добавить таблицы*. Здесь надо добавить обе, затем закрыть окно.

Связь делается так: мышкой выделяется поле *Тип рейса* в таблице *Авиарейсы* и, при нажатой *левой* кнопке мыши, курсор ведется к полю *Тип рейса* таблицы *Справочник - Тип рейса*. Должна образоваться связь. Если этого не произошло и появилось сообщение об ошибке (смысл которого обычно бывает трудно понять), то в первую очередь надо проверить, совпадают ли тип и длина данных в связываемых колонках.



### Создание связи.

Половина дела сделана. Теперь можно изменить форму, точнее поле *Тип рейса* в ней. Если формы еще нет, то ее надо создать.

Для того, чтобы редактировать готовую форму, надо открыть ее меню по щелчку *правой* кнопки мыши на названии формы и выбрать пункт *Изменить*. Форма откроется в *Режиме разработки*, который имеет достаточно много возможностей для изменения внешнего вида и отображаемых данных. О работе с формой в *Режиме разработки* надо сказать несколько слов - просто для того, чтобы было понятно, что будет происходить дальше.

Форма содержит *Элементы управления*, например, такие как поля ввода. Типов элементов управления достаточно много - *Кнопки, Метки, Флажки, Тексты* другие. В том числе и *Поле со списком*. Элементы управления можно объединять в *Группы*. Это позволяет управлять группой элементов как единым объектом. Все это можно перемещать, масштабировать, настраивать вид и отображаемые данные.

Для выделения объекта (элемента управления или группы) надо сделать на нем щелчок *левой* кнопкой мыши. По щелчку *правой* кнопки мыши как обычно будет появляться частное меню объекта.

Рабочее пространство *Режима разработки* имеет три панели инструментов. Все активные кнопки снабжены всплывающими подсказками.

Верхняя панель - это стандартная панель всех приложений LibreOffice.

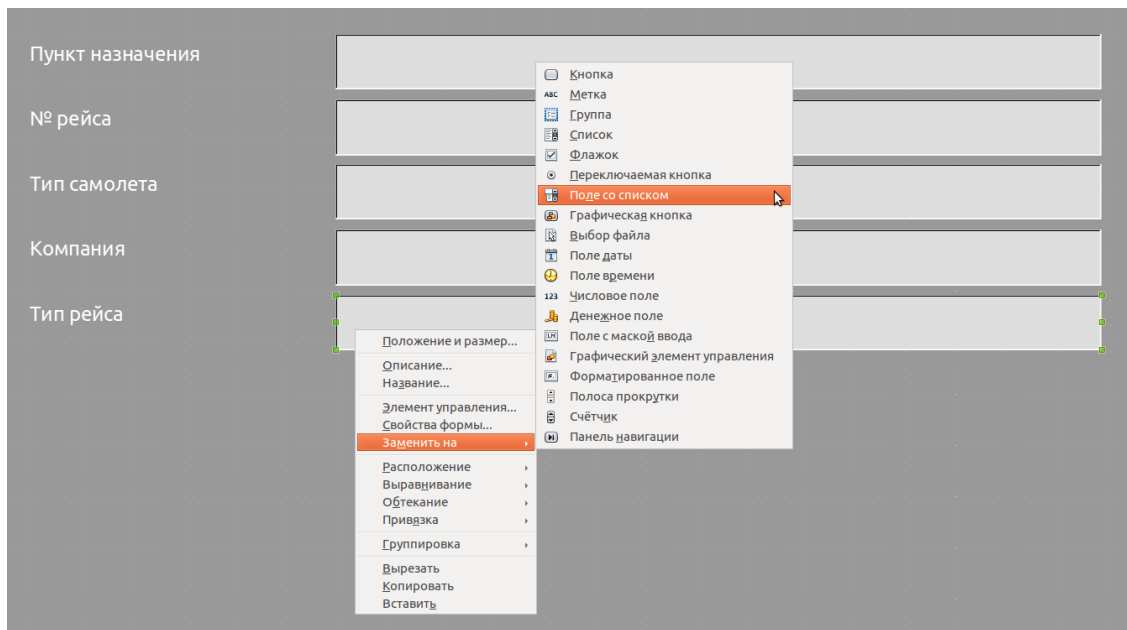
Левая панель служит для добавления в форму новых элементов управления.

Нижняя панель позволяет настраивать имеющиеся в форме элементы управления и саму форму в целом.

Для того, чтобы не пришлось закрывать *Режим разработки* каждый раз при внесении изменений, имеется одноименная кнопка (вторая сверху в левой панели инструментов), которая позволяет временно вернуться в обычный режим для проверки работы формы.

После этих небольших объяснений можно вернуться к созданию в форме поля со списком для элемента управления *Тип рейса*. В данном случае поле ввода уже присутствует в форме, поэтому добавлять его не надо. Но оно не имеет нужного типа. Для того, чтобы присвоить или изменить тип поля ввода, его нужно выделить. И здесь появляется сложность.

При выделении объекта *Тип рейса* выделяется не только поле ввода, но и текст, который ему сопутствует. Это происходит потому, что элементы объединены в группу. Для изменения только поля ввода надо воспользоваться пунктом частного меню объекта (по щелчку *правой* кнопки мыши на нем) *Группировка -> Войти в группу*. После этого можно выделить только поле ввода и настраивать именно его.



*Частное меню и замена типа поля ввода.*

На иллюстрации видно, что выделено именно поле ввода, а его частное меню дает возможность *Заменить на* -> *Поле со списком*, что и требуется. Осталось указать, какие данные будут отображаться в этом поле и как. Для этого служит окно *Свойства*, которое вызывается с помощью пункта частного меню *Элемент управления*. Внесенные изменения на иллюстрациях внизу отмечены красными овалами.

Свойства: Поле со списком

Общие **Данные** События

Поле данных..... Тип рейса

Пустая строка - NULL..... Да

Требуется ввод данных..... Да

Тип содержимого списка.... Таблица

Содержимое списка..... **Справочник - Тип**

Свойства: Поле со списком

**Общие** Данные События

Имя..... txtТип рейс

Метка..... <Тип рейса>

Максимальная длина текста..... 0

Доступно..... Да

Видимость..... Да

Только для чтения..... Нет

Для печати..... Да

Остановки табуляции..... Да

Порядок..... 0

Управление колесом мыши..... Только в фо

Привязка..... К абзацу

Позиция X..... 6,94см

Позиция Y..... 6,07см

Ширина..... 14,89см

Высота..... 1,07см

Элементы списка.....

Текст по умолчанию.....

Шрифт..... (По умолчан

Выравнивание..... По левому к

Цвет фона..... 0x00DD

Обрамление..... Трёхмерны

Цвет рамки..... По умолчан

Раскрываемый..... **Да**

Количество строк..... 5

Автозаполнение..... **Нет**

Спрятать выделение..... Да

Дополнительная информация.....

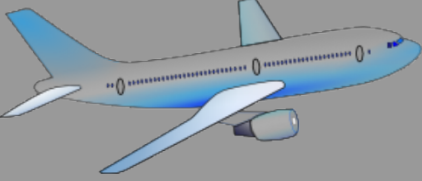
Текст всплывающей подсказки.....

Окно Свойства, вкладка Данные.

Окно Свойства, вкладка Общие.

Видно, что в форме действительно появилось поле, в которое можно занести только данные из заранее составленного списка.

Пункт назначения	Гамбург
№ рейса	SU 3734
Тип самолета	A-320
Компания	Аэрофлот
Тип рейса	грузовой грузовой пассажирский смешанный



### *Окончательный вариант формы.*

Форма представляет собой по сути обычную страницу LibreOffice. Поэтому пункт главного меню *Формат -> Страница* дает доступ ко всем ее настройкам - размеру, ориентации, цвету фона и другим. Кроме того, и форма, и ее элементы имеют множество управляемых свойств, настроив которые можно получить очень неплохой результат. Точно так же, как в других приложениях LibreOffice, в Base на страницу с формой можно добавить изображение, например, логотип - пункт главного меню *Вставка -> Изображение -> Из файла* (в режиме редактирования формы *Изменить*).

## **Сохранение**

Для сохранения локальной базы данных LibreOffice Base доступен только один формат - *База данных ODF*. При этом вся база, включая запросы, отчеты и формы будет записана в один файл с расширением odb. Этот файл может быть свободно перенесен на другой компьютер.