

# АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ БАЗ ДАННЫХ ТАБАЧНОЙ ОТРАСЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ MS ACCESS

*Огняник А.В., канд. техн. наук*

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий», Российская Федерация, г. Краснодар

**Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы применения электронных баз данных на примере создания базы данных по сушке табака.

**Ключевые слова.** Табак, сушка, база данных, таблица.

## ALGORITHM FOR CREATING DATABASES OF THE TOBACCO INDUSTRY USING THE MS ACCESS PROGRAM

*Ognyanik A.V., Cand. Sc. (Tech.)*

FSBSI All-Russian Scientific Research Institute of Tobacco, Makhorka and Tobacco Products, Russian Federation, Krasnodar

**Abstract.** The article discusses the prospects for the use of electronic databases on the example of creating a database for drying tobacco.

**Key words.** Tobacco, drying, database, table.

В научной деятельности, при проведении опытов и экспериментов со временем накапливается довольно большие объёмы данных. Для систематизации и обработки этих данных требуется специальное программное обеспечение. Наиболее распространенным программным продуктом для обработки массивов данных представленных в математическом выражении является один из модулей Microsoft Office, табличный процессор Excel.

Более профессиональным средством обработки массивов данных является модуль Microsoft Access, это многофункциональный редактор баз данных, который нужен пользователям для получения широких возможностей в создании новых и форматировании готовых баз.

Он помогает достаточно быстро обрабатывать и систематизировать большой объём данных. Удобный и понятный интерфейс базы данных Microsoft Access, наличие возможности экспорта файлов из других программ и конструктора форм, делают этот программный продукт уникальным.

В состав Microsoft Office Access входит набор эффективных средств, которые позволяют быстро организовать отслеживание, отчетность и совместный доступ к данным в структуре управления. Благодаря новым возможностям интерактивной разработки, библиотеке готовых шаблонов и поддержке разнообразных источников данных, включая Microsoft SQL Server, с помощью Office Access можно быстро создавать удобные специализированные приложения для

учета и контроля, не имея профессиональных навыков работы с базами данных. Созданные приложения и отчеты легко можно адаптировать к меняющимся потребностям, а новая, более глубокая интеграция программ Office Access и Службы Microsoft Windows SharePoint Services 3.0 помогает осуществить совместный доступ, управление, проверку и архивирование данных.

В составе Office Access имеется набор готовых приложений для учета данных в виде шаблонов, которые сразу же можно применить на практике. Их можно использовать так, как они разработаны, или доработать с учетом собственных задач по отслеживанию данных. К услугам пользователей – новые представления и макеты, усовершенствованная сортировка и фильтрация, форматирование текста, поля, одновременно допускающие несколько значений, разделенные формы и множество других функциональных возможностей для создания современных приложений учета данных и эффективного обмена информацией.

В Office Access реализован новый интерфейс пользователя, полностью измененный с целью повышения производительности. Он позволяет быстрее работать, находить и получать нужные сведения. Основной элемент нового интерфейса – лента – представляет собой единую область, которая заменила меню и панели инструментов предыдущих версий Access.

Лента дает возможность быстрее находить группы связанных команд. Например, если нужно создать новую форму или отчет, команды следует искать на вкладке «Создание». Новый дизайн упрощает поиск необходимых команд и позволяет открыть для себя новые функциональные возможности, которые в предыдущих версиях не привлекали внимания пользователя. Причина в том, что на вкладках, используемых в Office Access, команды расположены ближе к поверхности, а не «зарыты» глубоко в меню. Будет легче разыскивать и больше помнить.

Быстрее сориентироваться помогает также окно «Приступая к работе с Microsoft Office Access», обеспечивающее доступ к новым возможностям начального этапа работы, в том числе к библиотеке профессионально разработанных шаблонов баз данных.

### ***Общие понятия базы данных Access.***

*База данных* – это форма представления данных, которая содержит как сами данные (в виде таблиц), так и другие структурные элементы, созданные на основе исходных данных.

*Таблицы* – это основной элемент базы данных. Таблица, в которой размещена информация, представленная в базе данных, состоит из строк и столбцов. Строки таблицы называются записями, а столбцы – полями. Каждое поле представляет собой отдельную характеристику данных, сохраненных в базе. Например, если в базе данных размещен список сотрудников, то полем, может быть, год рождения, размер заработной платы, занимаемая должность.

*Запись базы данных* – это набор данных, описывающих один элемент, размещенный в базе. В нашем примере записью является полная информация об одном сотруднике.

## **Объекты базы данных Access.**

В базу данных Access может входить много различных объектов. Кроме таблиц она может содержать запросы, формы, отчеты, макросы, модули. Однако именно таблицы предназначены для хранения данных. Они являются основным и обязательным элементом базы и создаются в первую очередь.

*Запрос* – это следующий структурный элемент. Он представляет собой часть базы данных, отобранной по определенным критериям.

*Форма* – это электронный бланк, используемый для ввода информации в базу данных или для удобного её просмотра. Ещё одним предназначением формы является защита информации.

*Отчеты* – служат для отображения итоговых данных из таблиц и запросов в удобном для просмотра и печати виде и помогают проанализировать содержимое исходных таблиц.

*Макросы* – автоматизируют некоторые процессы при работе с базами данных, например процедуру заполнения и отбора информации.

*Модули* – это программы, написанные на специальном языке, которые позволяют решить задачи, недоступные для реализации с помощью макросов или стандартных возможностей Access.

Рассмотрим алгоритм создания базы данных на основе собранных материалов по сушке табака.

Выполнить команды меню Пуск – Все программы – Microsoft Office – Microsoft Office Access.

После запуска программы вы увидите окно начала работы с программой. Здесь вы можете задать выполнение нескольких действий (рисунок 1).

Самый простой способ создания базы данных – на основе пустого шаблона. Щелкаем кнопкой мыши на значке *Пустая база данных*.

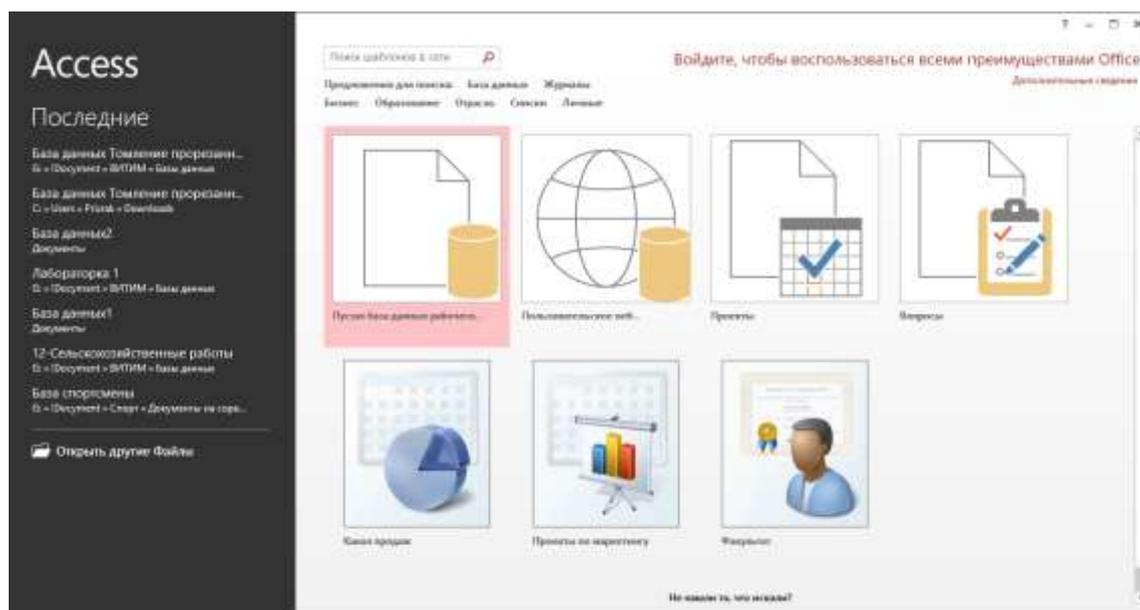


Рисунок 1. Главное меню MS Access

В правой части окна отобразится поле *Имя файла*, введите в него имя новой базы и нажмите кнопку *Создать* (рисунок 2).

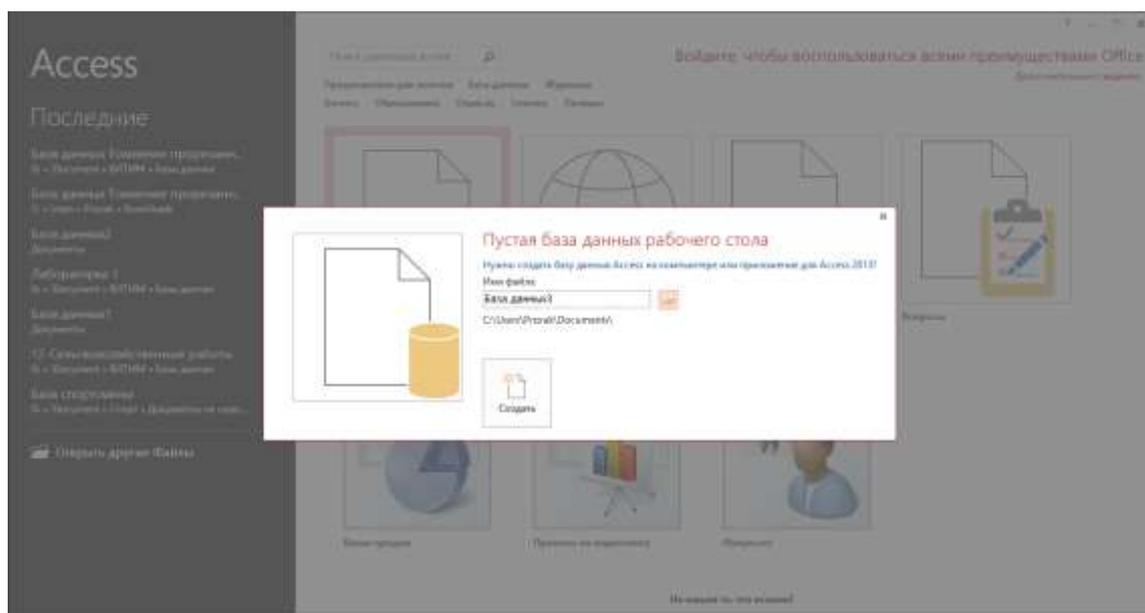


Рисунок 2. Создание базы данных MS Access

Общий принцип использования интерфейса Access – такой же, как у других приложений пакета Microsoft Office.

В центре находится окно активной базы данных. Оно состоит из двух частей: области переходов, содержащей список объектов базы данных, и области просмотра. Левую часть окна можно скрыть с помощью кнопки *Открыть/Закрыть* границу области переходов. Нажав повторно эту кнопку, вы снова отобразите область переходов. После сохранения новой базы данных вы увидите окно создания таблицы (рисунок 3).

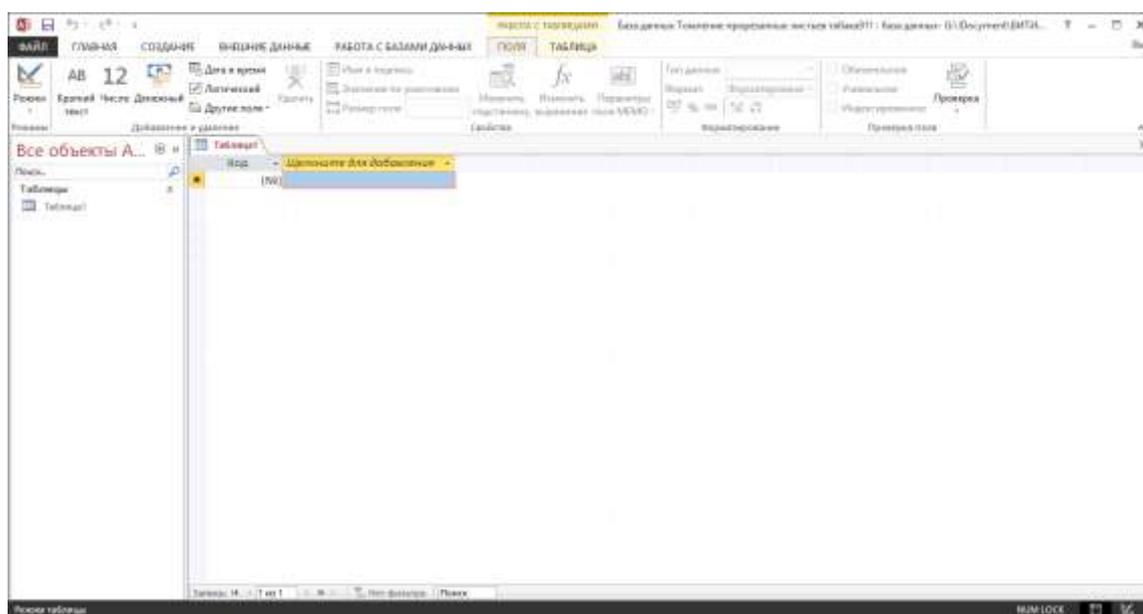


Рисунок 3. Основное меню базы данных

После создания новой базы программа будет работать в режиме таблицы. Для перехода в режим конструктора нажмите кнопку *Вид* в группе *Представления* на вкладке *Режим таблицы* контекстного инструмента *Работа с таблицами* и в появившемся меню выберите пункт *Конструктор* (рисунок 4).

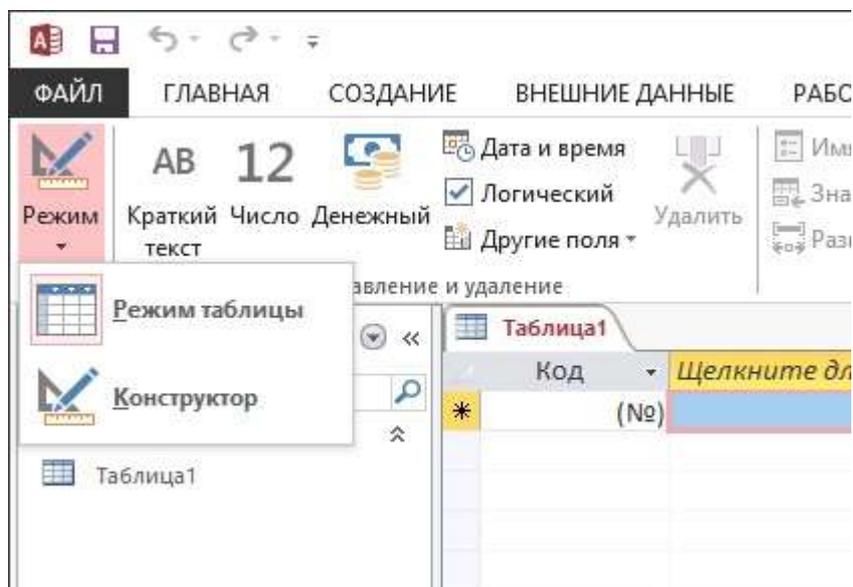


Рисунок 4. Режимы работы в MS Access

Для удаления и вставки новых полей в данном режиме предназначены кнопки *Вставить строки* и *Удалить строки* группы *Сервис* на вкладке *Конструктор* контекстного инструмента *Работа с таблицами* (рисунок 5).

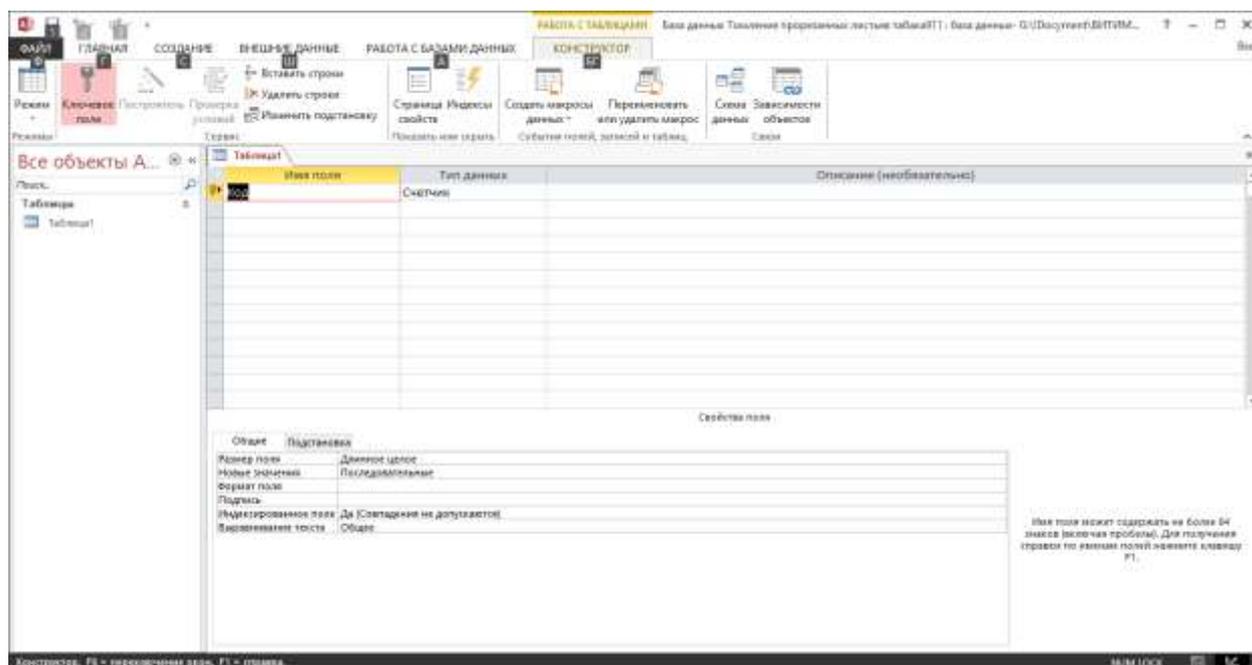


Рисунок 5. Работа с таблицами

При открытии новой базы данных, единственным, что будет на экране – пустая таблица. Для заполнения ячеек данными необходимо для начала переименовать строки и столбцы, для чего необходимо нажать правой кнопкой мыши и выбрать пункт *Переименовать*.

Также, в случае, если большинство сведений расположено в другой программе, Microsoft Access предлагает функцию импортирования сведений.

Все функции, связанные с импортом вынесены в графу *Внешние данные*. Находим пункт *Импорт и связи*. Здесь перечислены форматы, с которыми Access «умеет работать» (рисунки 6-8). Такие, как страницы из интернета, письма из почтовых программ, таблицы из табличного редактора Excel, другие базы Access, текстовые документы. Выбрав соответствующий формат сведений, через открывшееся меню проводника указываем путь к расположению файла. В процессе импортирования файла будут представлены различные способы конфигурации, разобраться в которых не составляет труда.

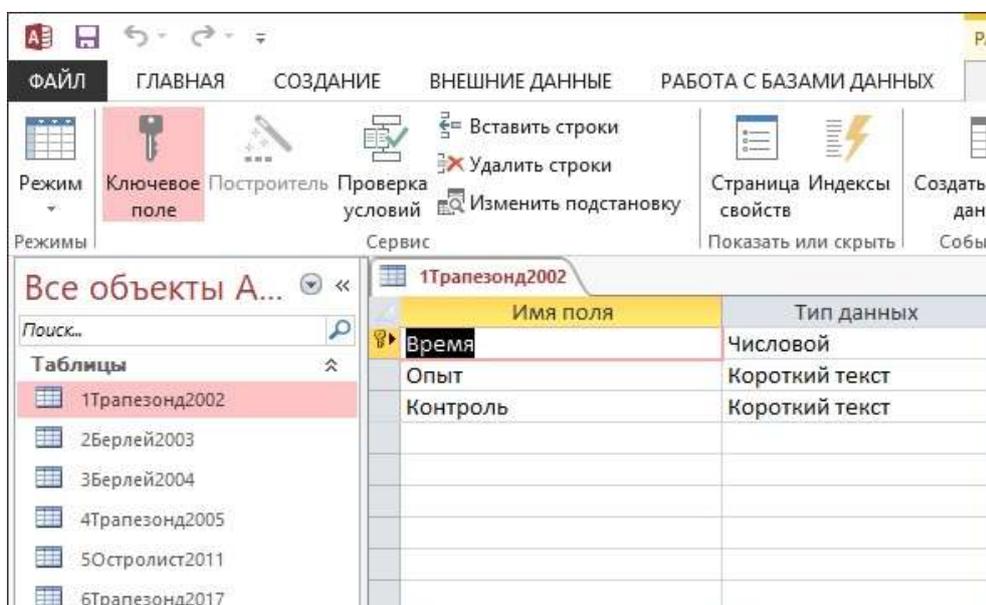


Рисунок 6. Заполнение таблиц в режиме *Таблицы*

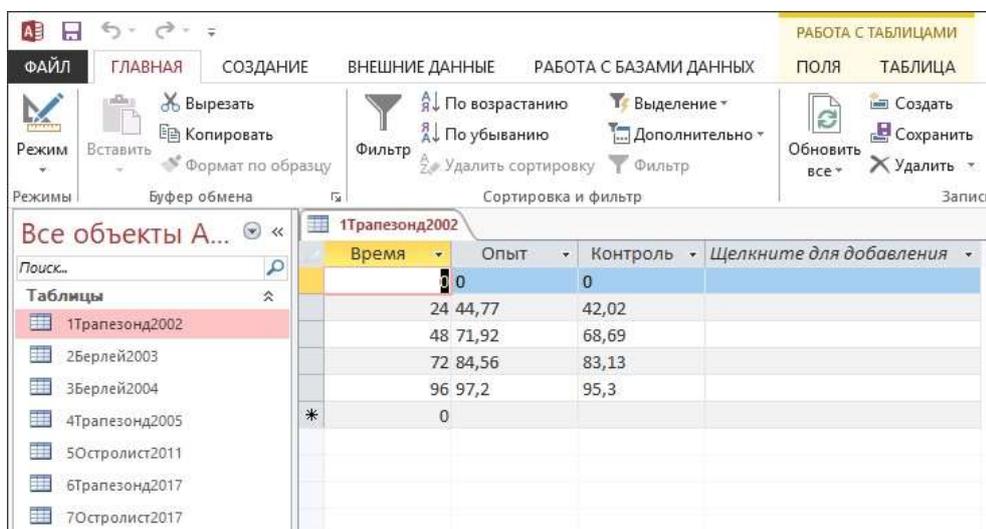


Рисунок 7. Заполнение таблиц в режиме *Конструктор*

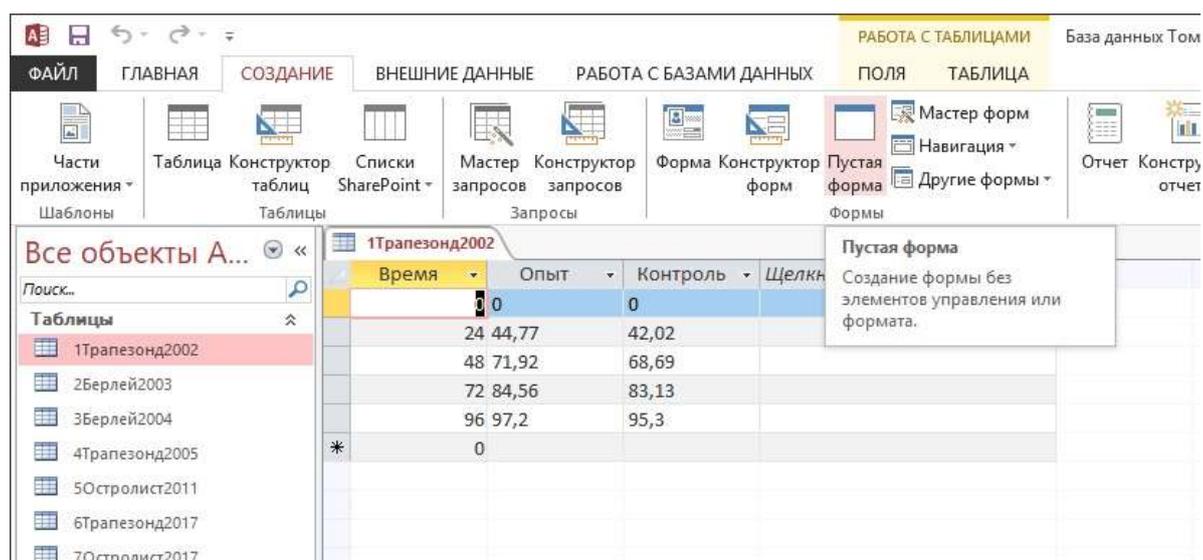


Рисунок 8. Использование форм в MS Access

Употребление пользователем форм открывает возможность получить сведения из каждого поля и перемещаться между уже готовыми записями. При введении большого массива сведений, использование форм позволяет сильно облегчить работу с данными.

Также как и в прошлом пункте, в графе *Создание* найдите кнопку *Форма*. При этом отобразится стандартная форма таблиц. Появившиеся поля можно полностью изменять. В случае наличия в редактируемой таблице тех или иных взаимосвязей, их можно создать, удалить или исправить прямо здесь. Внизу меню настроек есть стрелки, с помощью которых можно управлять отображением столбцов таблицы. Они позволяют перемещаться по каждому столбцу или же моментально открыть последнюю или начальную страницу.

*Запрос* – функция Access, которая позволяет редактировать или вносить информацию в базу данных (рисунок 9). Запросы делятся на 2 типа:

*Выборочный запрос*. В данном случае приложение самостоятельно находит нужную информацию и проводит по ней соответствующие расчеты;

*Запрос действия*. Позволяет добавить или удалить информацию из базы данных.

Создать запросы можно, воспользовавшись встроенным помощником *Мастер запросов*. Вызвать меню по его настройке можно, найдя нужную кнопку в графе основного меню *Создание*.

Способов для использования запросов – тысячи, поэтому перечислять их не имеет смысла, главное понимать, что это – один из самых приятных и удобных для пользователя способов использования информации в редакторе.

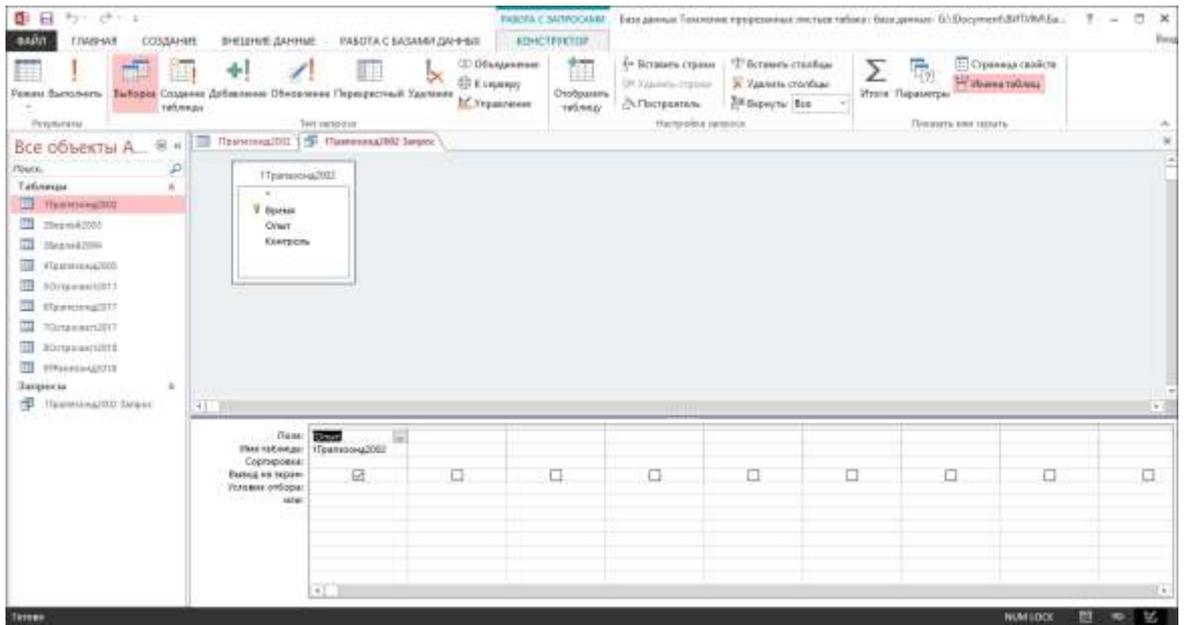


Рисунок 9. Использование запросов в MS Access

*Отчеты* – многофункциональный способ получения со всех возможных источников таблицы. Конфигурация отчетов настолько многогранна, что получить сведения возможно почти любые, зависит это лишь от количества введенной в базу.

Microsoft Access предоставляет для применения несколько типов отчетов:

Отчет – Access создаст автоматически отчет, собрав всю имеющуюся информацию;

Пустой отчет – чистая форма, для заполнения которой вам нужно будет выбрать одно из необходимых для заполнения полей;

Мастер отчетов – удобный инструмент для создания отчетов и форматирования полученных материалов.

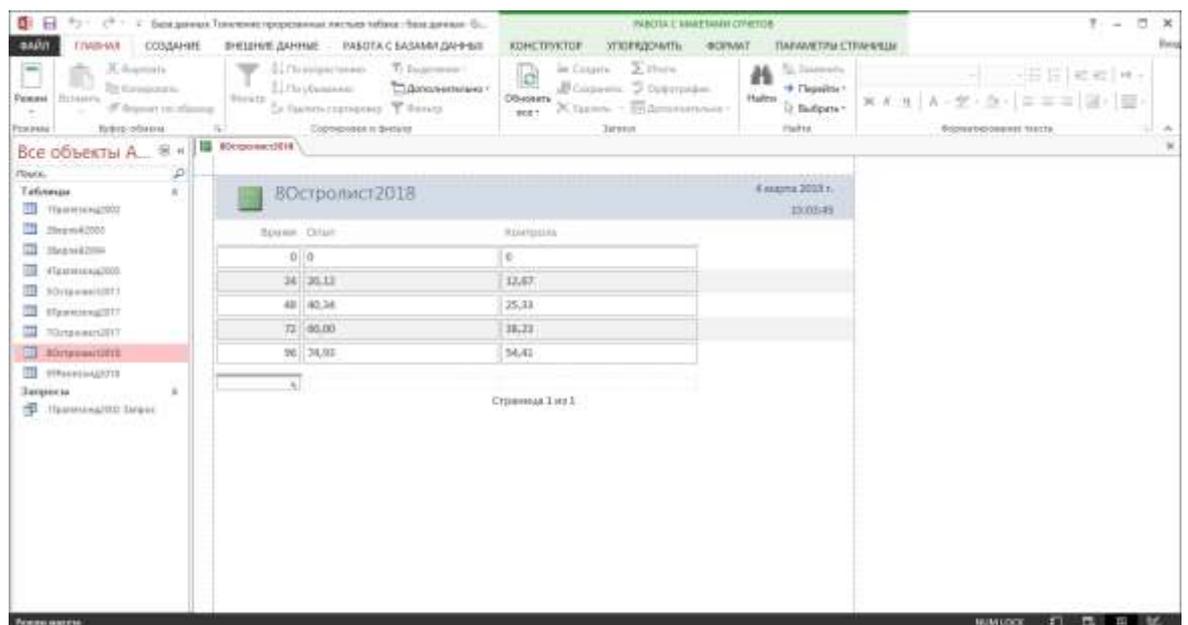


Рисунок 10. Использование отчетов в MS Access

Преимуществом пустого отчета является то, что пользователь самостоятельно имеет возможность добавить, удалить и настроить поля, а также заполнить их так, как будет удобно.

### **Литература**

1. Мальцева Т.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ в MS Sccess. Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский ГАУ», 2010. С. 7-25.
2. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Самоучитель Microsoft Access 2013. СПб.: БХВ-Петербург, 2014. 464 с.
3. <https://pclegko.ru/microsoft-office/microsoft-access.html>.