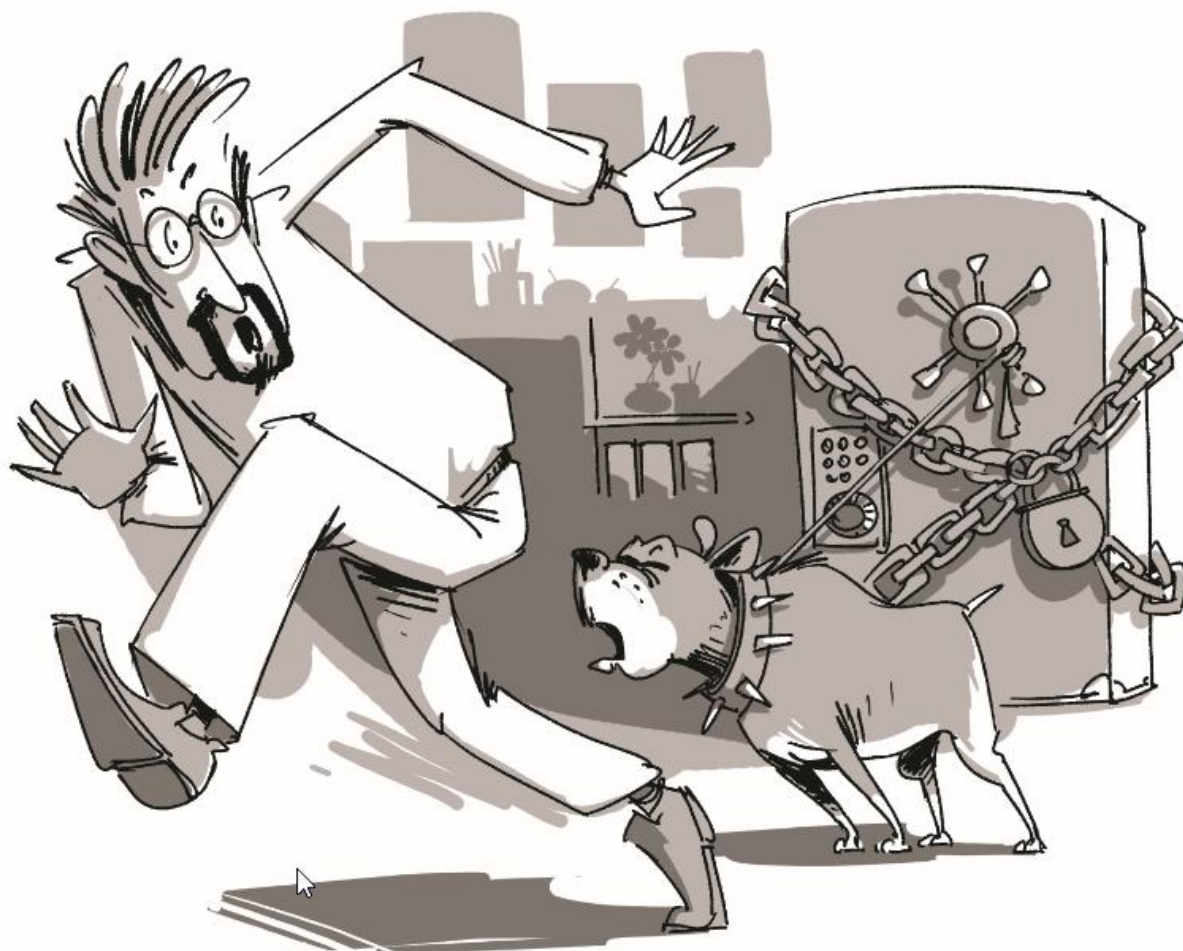


Защита данных

Обидно, когда ты два дня потратил на создание большого красивого отчета с кучей сложных формул и графиков, а коллега потом случайно удалил все плоды твоих трудов. Или заполнил созданную тобой форму сбора данных так "креативно", что лучше бы ты сам. Даже если все окружающие вас люди "белые и пушистые", то все равно неплохо уметь защищать плоды своих трудов в Excel от чужих глаз и рук.

В этой главе мы подробно рассмотрим:

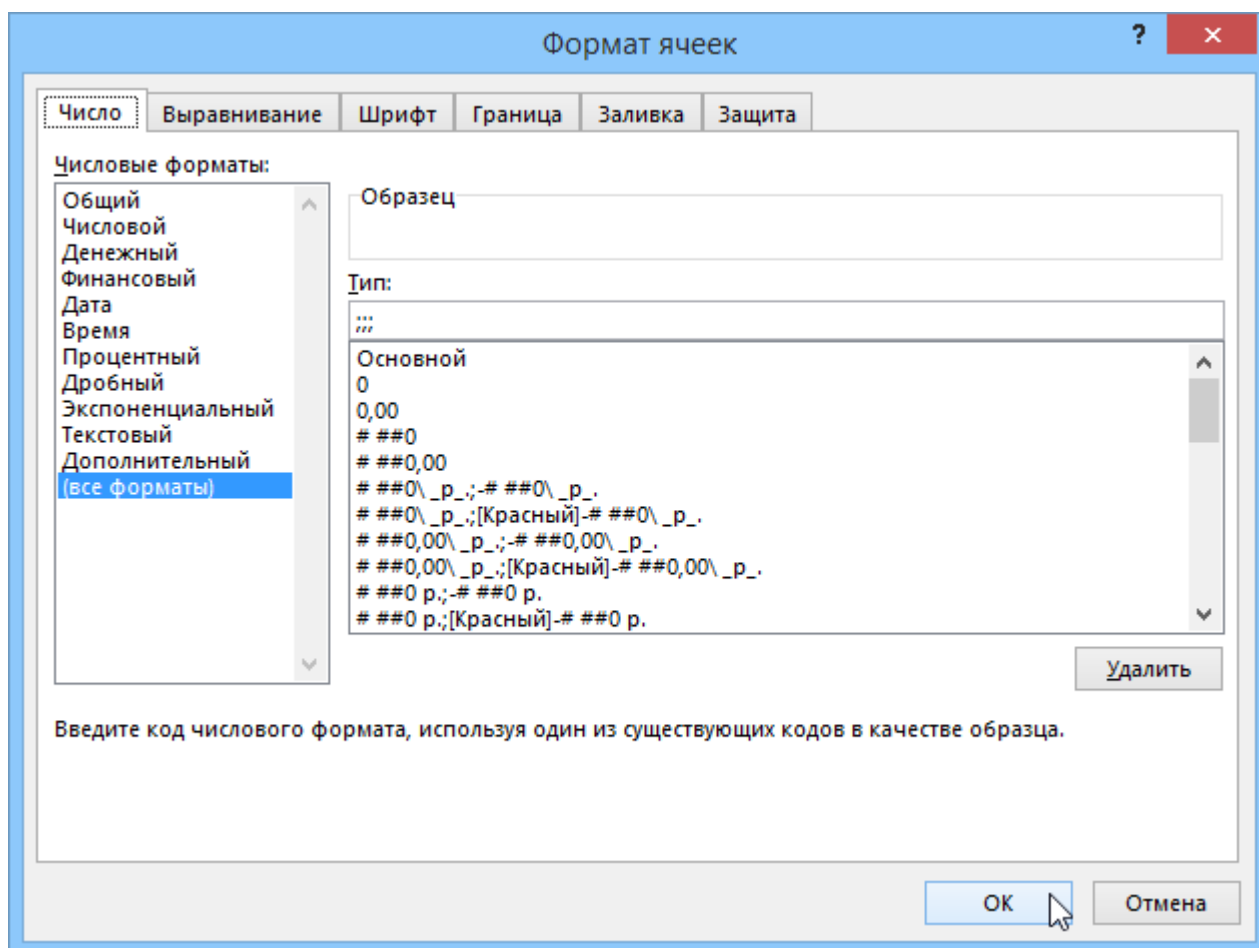
- Несколько способов **защищать требуемые области листа** для разных пользователей.
- Как **прятать формулы** от посторонних глаз.
- Как **зашифровать ваш файл** с конфиденциальной информацией.
- Как **защищать и скрывать листы**, чтобы до них не добрался "враг".



Прячем содержимое ячейки

Иногда возникают ситуации, когда нужно просто спрятать содержимое каких-либо ячеек с данными от глаз пользователя. Можно, конечно, пойти привычным путем, меняя цвет шрифта на "белый на белом" и т.д., а можно воспользоваться более изящным трюком:

1. Выделите диапазон с данными, которые нужно скрыть.
2. Нажмите сочетание **Ctrl+1** или щелкните по выделенному правой кнопкой мыши и выберите **Формат ячеек (Format Cells)**.
3. В открывшемся окне на вкладке **Число (Number)** выберите вариант **Все форматы (Custom)** и введите в поле **Тип** три подряд точки с запятой без пробелов и нажмите **ОК**:



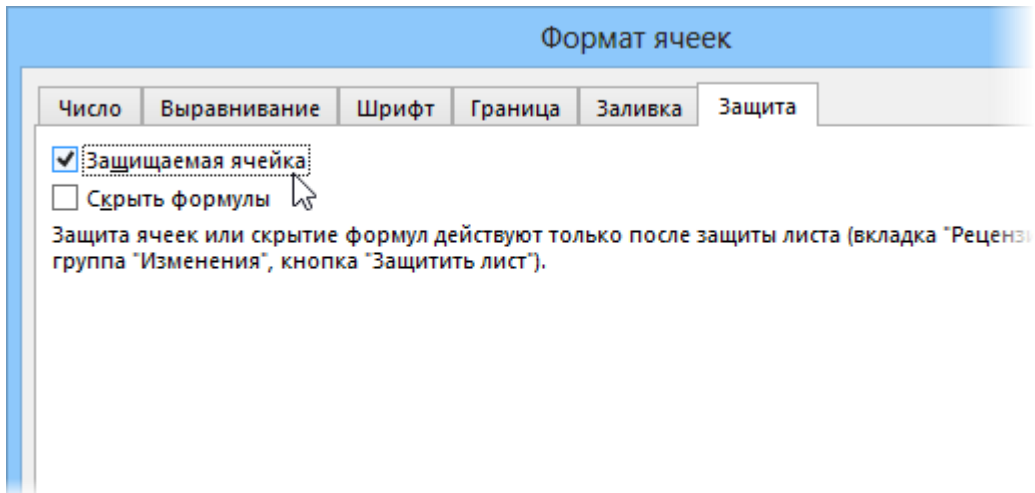
Содержимое ячейки больше не будет отображаться. Увидеть его теперь можно только в строке формул при выделении ячейки.

Защита ячеек листа от изменений

Особенность системы защиты данных в Excel состоит в том, что в нем нет команды "защитить диапазон", есть только "защитить лист" и "защитить книгу", т.е. меньше целого листа Excel защитить не умеет. На практике же зачастую возникает необходимость защитить не весь лист, а только некоторые его части, оставив пользователям возможность вводить информацию в определенные ячейки.

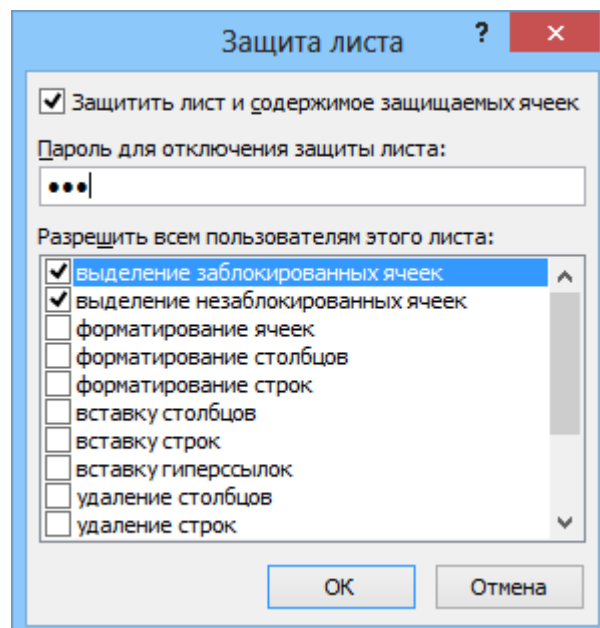
Для установки подобной выборочной защиты следуйте простому алгоритму:

1. Выделите ячейки, которые **не надо защищать** (если таковые есть), щелкните по ним правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду **Формат ячеек (Format Cells)**. На вкладке **Защита (Protection)** снимите флажок **Защищаемая ячейка (Locked)**.



Этот флажок всегда по умолчанию включен для всех ячеек на всех листах. Те ячейки, для которых этот флажок останется установленным, будут защищены при включении защиты листа. Те ячейки, где вы этот флаг снимете, будут доступны для редактирования, несмотря на защиту.

2. Для включения защиты текущего листа нажмите кнопку **Защитить лист (Protect Sheet)** на вкладке **Рецензирование (Review)**. В открывшемся диалоговом окне можно задать пароль (он будет нужен, чтобы кто угодно не мог снять защиту) и при помощи списка флажков настроить, при желании, исключения:



Исключения нужны, чтобы разрешить пользователям некоторые действия с листом, несмотря на защиту. Например:

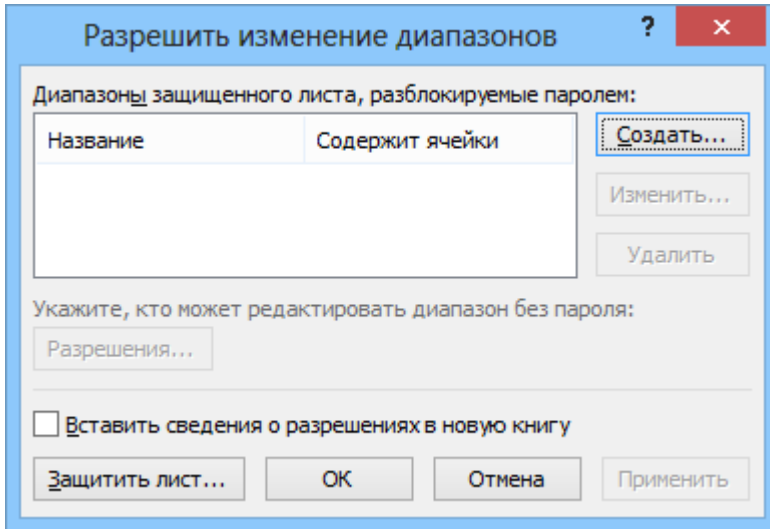
- Нужно оставить пользователям возможность помечать ячейки цветом (но не менять их содержимое!) – тогда следует включить флажок **Форматирование**.
- Необходимо оставить возможность использовать фильтрацию и/или сортировку (через **Автофильтр**) – включить флажки **Использование автофильтра (Use Autofilter)** и/или **Сортировка (Sort)**. Только не забудьте перед включением защиты включить сначала сам фильтр с помощью кнопки **Фильтр** на вкладке **Данные (Data – Filter)**.

*Некоторые "хитроумные" пользователи пытаются такую защиту обойти путем выделения защищенных ячеек и копирования их на новый лист с последующим редактированием. Расстроить таких предприимчивых коллег можно весьма просто – при установке защиты снимите в списке разрешений все флажки, кроме второго. Этим вы фактически разрешаете выделять только разблокированные ячейки (ячейки, для которых вы предварительно выключили флажок **Защищаемая ячейка**), а все остальные ячейки на листе будет выделить (и скопировать) невозможно!*

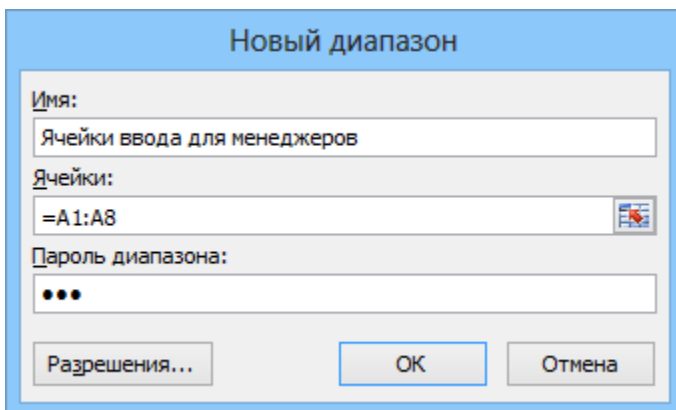
Выборочная защита диапазонов листа для разных пользователей

Если предполагается, что с файлом будут работать несколько человек, причем каждый из них должен иметь доступ в свою область листа, то можно установить не простую, а гибкую защиту листа – с разными паролями на разные диапазоны ячеек для разных пользователей.

Чтобы сделать это, выберите на вкладке **Рецензирование (Review)** кнопку **Разрешить изменение диапазонов (Allow users edit ranges)**.



В появившемся окне необходимо нажать кнопку **Создать (New)** и ввести имя диапазона, адреса ячеек, входящих в этот диапазон, и пароль для доступа к этому диапазону:



Повторите эти действия для каждого из диапазонов разных пользователей, пока все они не окажутся в списке. Теперь можно нажать кнопку **Защитить лист** (см. предыдущий пункт) и включить защиту всего листа.

Осталось сообщить каждому пользователю его пароль. Тогда при попытке доступа к любому из защищенных диапазонов из списка Excel будет требовать пароль именно для этого диапазона, т.е. каждый пользователь будет работать "в своем огороде".

Защита листа с сохранением группировки

При использовании стандартной процедуры защиты листа с вкладки **Рецензирование – Защитить лист (Review – Protect Sheet)** возникает одна небольшая, но неприятная проблема: если на листе была группировка строк или столбцов (кнопки плюс-минус), то она перестает работать и больше не сворачивает-разворачивает наборы данных:

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Номер	Дата	Проект	Задача	Менеджер	Сумма	Ресурс, чел/час	
2	1	10.11.2011	Бизнес-центр	Установка дверей	Кузнецов	153 848	55,48			
3	5	04.01.2012	Бизнес-центр	Основание	Кузнецов	241 131	3 396,21			
4	6	20.02.2011	Бизнес-центр	Установка дверей	Михайлов	172 426	1 368,46			
5	9	09.05.2011	Бизнес-центр	Устройство перекрытий	Кузнецов	727 142	10 387,74			
6	12	09.04.2011	Бизнес-центр	Кладка стен	Кузнецов	643 801	2 341,09			
7	17	28.12.2011	Бизнес-центр	Устройство перекрытий	Савельева	825 738	7 864,17			
8	18	14.06.2011	Бизнес-центр	Кладка стен	Кузнецов	315 076	4 039,44			
9	22	12.11.2011	Бизнес-центр	Земляные работы	Кузнецов	275 726	2 088,83			
10	Бизнес-центр Итого						3 354 888	31 541,42		
11	13	06.11.2011	Детский сад	Устройство перекрытий	Ефремова	688 927	4 886,01			
12	19	15.06.2011	Детский сад	Отделка фасада	Ефремова	727 565	6 995,82			
13	25	16.09.2011	Детский сад	Топография участка	Ефремова	317 252	1 183,78			
14	Детский сад Итого						1 733 744	13 065,61		
15	16	03.01.2011	Парковка	Кладка стен	Ракитина	751 213	2 581,49			
16	Парковка Итого						751 213	2 581,49		
17	2	29.10.2011	Торговый центр	Кладка стен	Михайлов	116 529	1 201,33			
18	3	25.06.2011	Торговый центр	Устройство перекрытий	Кузнецов	159 234	692,32			
19	4	22.01.2011	Торговый центр	Гидроизоляция	Кузнецов	895 244	3 279,28			
20	7	11.04.2011	Торговый центр	Устройство перекрытий	Кузнецов	389 488	1 298,29			
21	8	28.02.2011	Торговый центр	Крыша	Михайлов	976 378	10 498,69			
22	10	07.03.2011	Торговый центр	Кладка стен	Михайлов	732 855	2 724,37			

К сожалению, встроенными средствами эту трудность не решить, но можно воспользоваться небольшим макросом для ее "обхода".

Щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку листа, который необходимо защитить с сохранением функциональности группировки, и выберите в контекстном меню команду **Исходный текст (View Code)**.

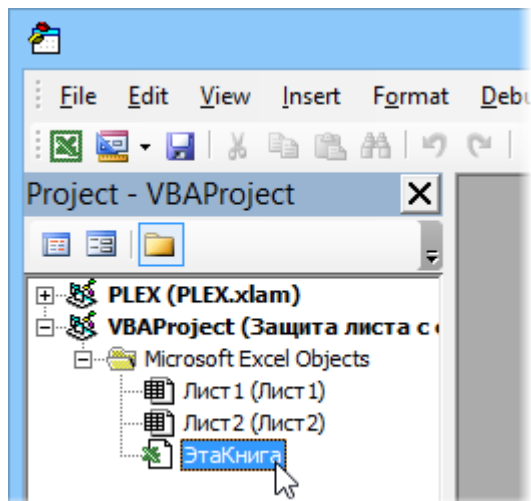
В открывшееся окно редактора Visual Basic введите следующий код:

```
Private Sub Worksheet_Activate()
    EnableOutlining = True
    Protect Password:="555", UserInterfaceOnly:=True
End Sub
```

Пароль 555, естественно, замените на свой.

Теперь каждый раз при переходе на этот лист будет происходить включение его защиты с сохранением возможности группировки (параметр **EnableOutlining**).

Если нужно ставить защиту не при каждой активации листа, а один раз при открытии книги, то откройте двойным щелчком в редакторе Visual Basic модуль **ЭтаКнига (ThisWorkbook)**:



И вставьте в открывшееся окно слегка измененный вариант нашего прошлого макроса:

```
Private Sub Workbook_Open()  
    Worksheets("Лист1").EnableOutlining = True  
    Worksheets("Лист1").Protect Password:="555", UserInterfaceOnly:=True  
End Sub
```

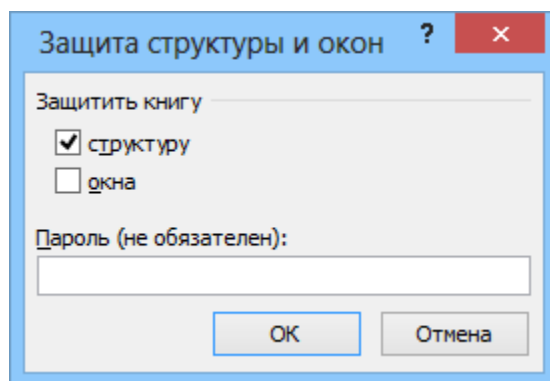
Имя листа замените, само собой, на свое или добавьте еще строки для защиты других нужных вам листов подобным образом.

Защита листов книги

Если необходимо защититься от:

- удаления, переименования, перемещения листов в книге,
- изменения закрепленных областей (зафиксированной "шапки" таблиц и т.п.),
- возможности сворачивать/перемещать/изменять размеры окна книги внутри окна Excel,

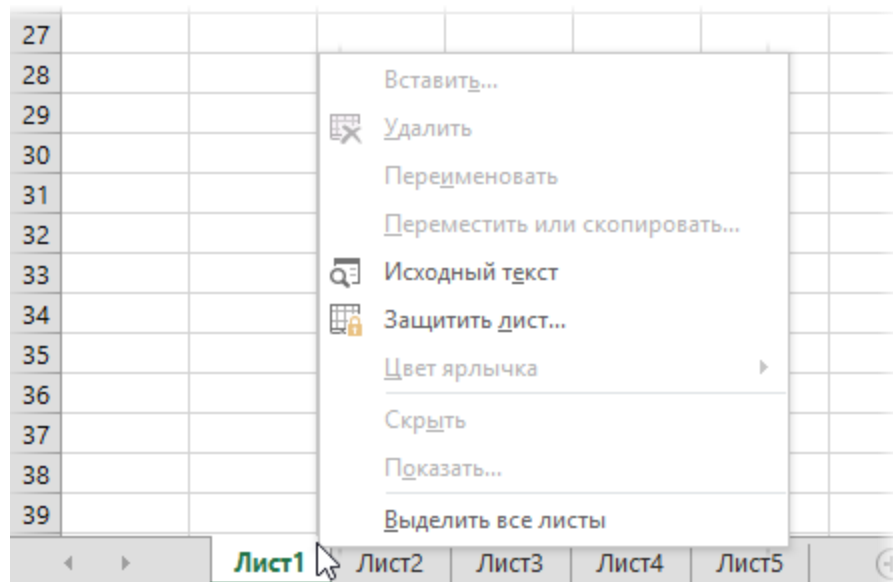
то вам необходима защита всех листов книги с помощью кнопки **Защитить книгу (Protect Workbook)** на вкладке **Рецензирование (Review)**:



Флажок **Структуру (Structure)** нужен по умолчанию, т.к. именно он подразумевает базовый набор функций защиты листов от удаления, переименования, копирования.

Флажок **Окна (Windows)** не обязательный и нужен только для "тяжелых случаев", когда вы хотите запретить пользователю сворачивать и/или изменять размеры окна книги внутри окна Microsoft Excel или изменять закрепление областей.

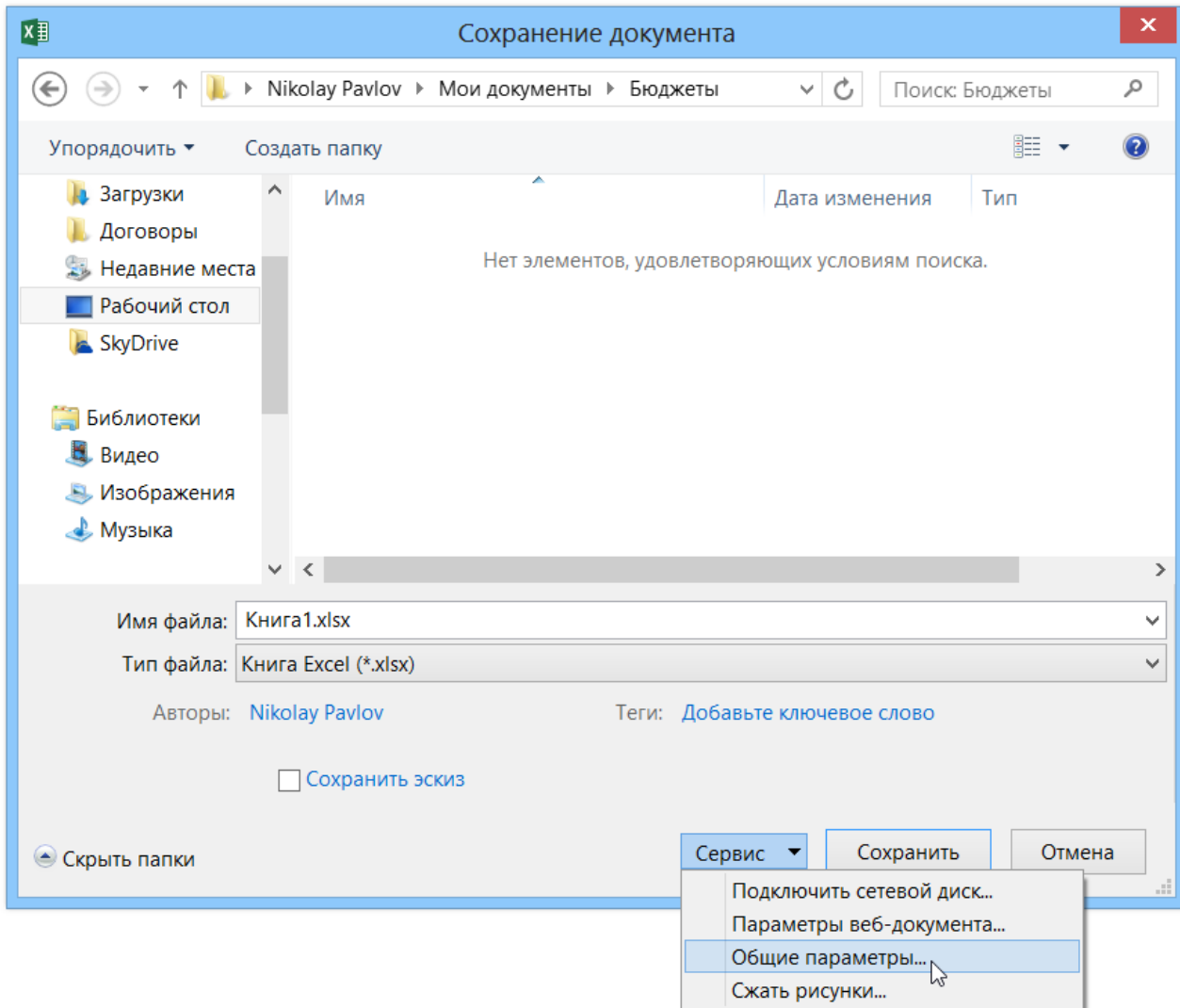
После включения такой защиты вандализм с листами внутри книги Excel становится затрудненным – абсолютное большинство команд по работе с листами неактивно, пока вы не снимете защиту:



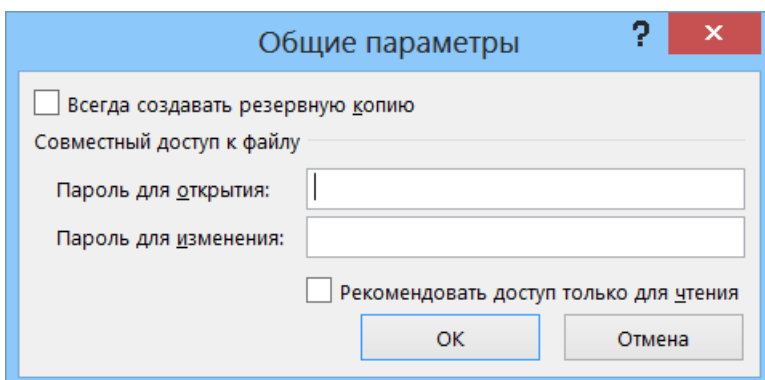
Шифрование книги

При необходимости Excel предоставляет возможность зашифровать весь файл книги, используя весьма серьезный алгоритм шифрования AES 128-bit. Взломать его напрямую невозможно, а подбор пароля "в лоб" осложнен сравнительно низкой предельной скоростью перебора вариантов (примерно 1–3 тыс. вариантов в секунду, в зависимости от мощности ПК), что потребует больше года для подбора всего 6-значного пароля.

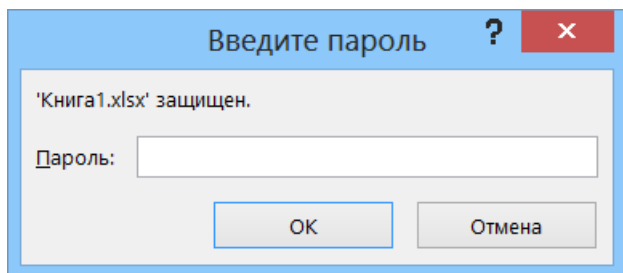
Такую защиту можно задать при сохранении книги, т.е. выбрать команды **Файл – Сохранить как (File – Save As)**, а затем в окне сохранения найти и развернуть выпадающий список **Сервис – Общие параметры (Tools – General Options)**:



В появившемся окне мы можем ввести два различных пароля – на открытие файла (только чтение) и на изменение:

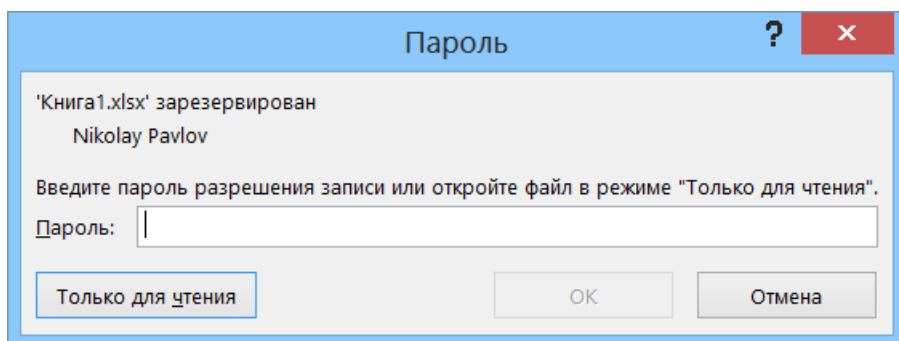


Если задать первый пароль (для открытия), то при открытии файла пользователь получит следующее сообщение:



Если пользователь не знает пароль, то не сможет даже открыть файл для просмотра.

Если же пользователь знает первый пароль, но мы задали и второй (для изменения), то следующим окном при открытии книги будет такое:



И тут пользователю надо будет либо ввести пароль для изменения, либо ограничиться просмотром – кнопка **Только для чтения (Read Only)**.

Само собой, не обязательно вводить при сохранении книги оба пароля – вполне можно ограничиться одним из вышеперечисленных в зависимости от ситуации.

Вскрытие защиты

К сожалению, защита листа и книги в Microsoft Excel вскрывается достаточно легко. Есть целый класс совершенно легально продаваемых "программ для подбора забытых паролей", которые пользуются тем, что Excel не отслеживает количество неправильных попыток ввода пароля при снятии защиты листа и книги. Эти программы используют всю вычислительную мощь процессоров и видеокарт современных компьютеров, чтобы с большой скоростью (около 3–5 млн вариантов в секунду!) перебирать всевозможные сочетания букв, цифр, знаков препинания и подставлять их в окно ввода пароля при снятии защиты. Общее время подбора 6–8-символьных паролей составляет от нескольких минут до часа.

Название конкретных программ подбора я здесь приводить не буду – любой желающий может найти их с помощью Яндексa или Google при необходимости. Стоимость таких программ редко превышает 1000 рублей.

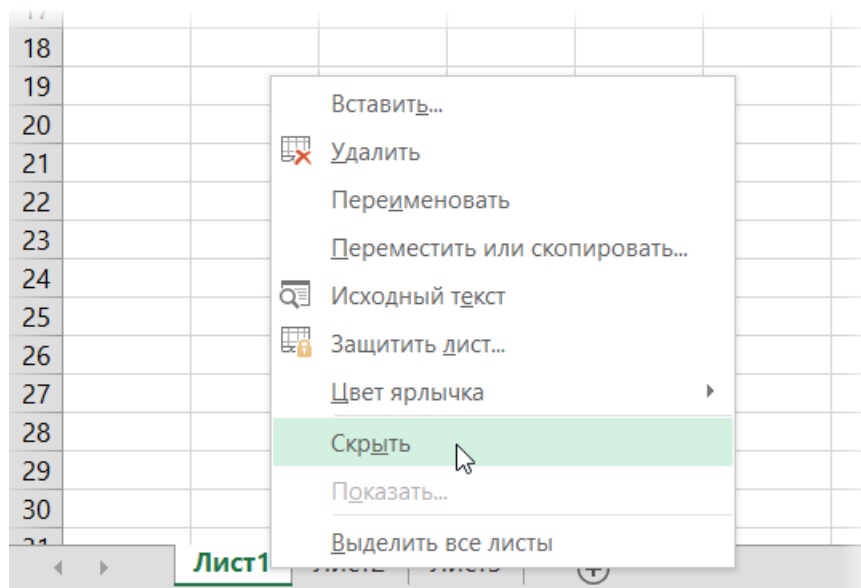
А вот защиту файла шифрованием так легко уже не расколоть – там используются заметно более сложные алгоритмы (128-битный AES в последней версии Excel 2013, например). Скорость подбора в этом случае составляет всего 1–2 тыс. вариантов паролей в секунду, что дает общее время подбора до нескольких лет. Это уже серьезно.

Так что делаем выводы:

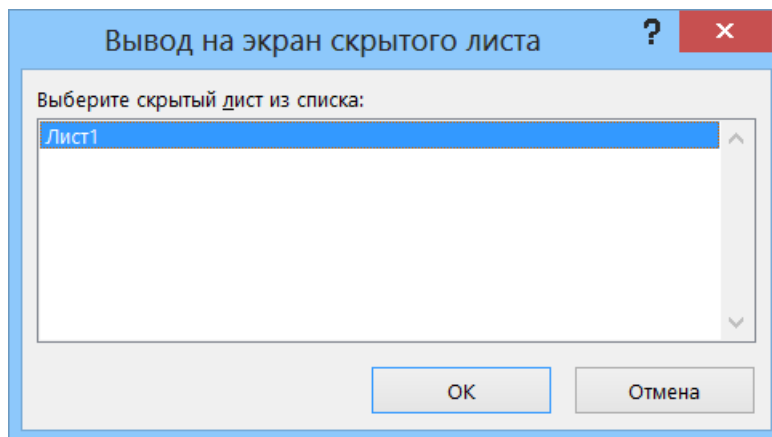
- Не забывайте пароли на открытие файлов.
- Не кладите под пароли листа или книги действительно важные или конфиденциальные данные, коммерческую тайну и т.д.

Суперскрытый лист

Иногда некоторые листы (со вспомогательными расчетами или закупочными ценами, например) приходится скрывать от глаз пользователей. Классический способ предполагает скрывание листа через щелчок правой кнопкой мыши по ярлычку листа – команда **Скрыть (Hide)**:

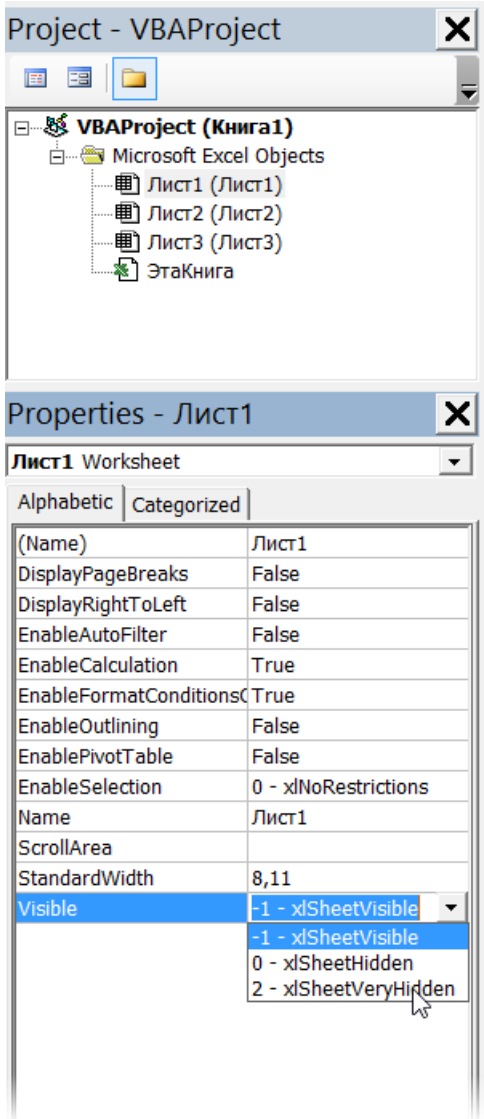


Проблема в том, что пользователь, щелкнув правой кнопкой мыши по ярлычку любого листа и выбрав **Показать (Unhide)**, будет видеть имена скрытых листов и понимать, что часть информации от него скрыта:



Поэтому лучше сделать так, чтобы пользователь и не догадывался о присутствии в книге каких-то скрытых листов. Для этого открываем редактор Visual Basic, нажав на кнопку **Редактор Visual Basic (Visual Basic Editor)** на вкладке **Разработчик (Developer)** или нажав сочетание клавиш **Alt+F11**.

Ищем в левой половине экрана окна **Properties** и **Project Explorer**:



Если окон не видно, то можно их отобразить через меню **View – Project Explorer** и **View – Properties Window**.

В верхней части, на "дереве", находим и выделяем наш лист (на картинке – **Лист1**), а в нижней части находим свойство **Visible** (в конце списка) и делаем его **xlSheetVeryHidden**.

Теперь увидеть этот лист и узнать о его существовании можно только в редакторе Visual Basic и ни в каких окнах и менюшках Excel он отображаться не будет. Меньше знаешь – крепче спишь.

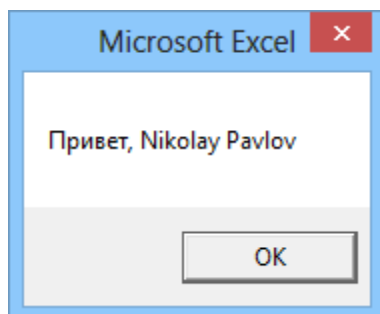
Выборочное отображение листов пользователям

Довольно часто при совместной работе возникает ситуация, когда неплохо бы знать имя пользователя, который работает сейчас с файлом. Это позволит, например, поприветствовать человека по имени в диалоговом окне или, наоборот, ограничить его доступ к данным, если его имя не входит в разрешенный список и т.д.

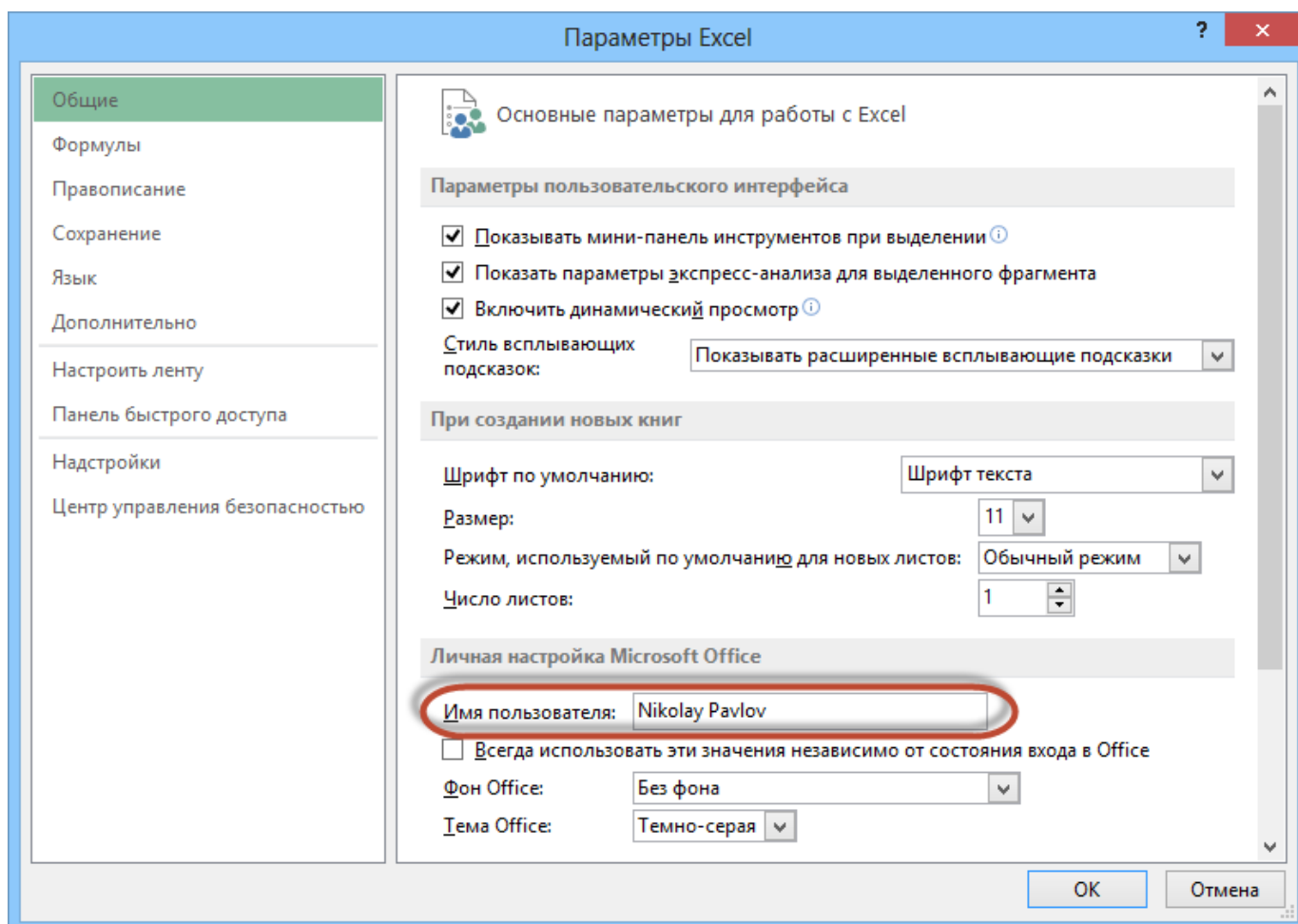
Классический способ определения имени заключается в использовании очевидного свойства **UserName** объекта **Application**:

```
Sub Hello_1()  
    MsgBox "Привет, " & Application.UserName  
End Sub
```

Выполнение такого макроса приведет к появлению простого окна сообщения с приветствием:



Неплохо, несложно, но есть одно "но". В качестве **UserName** макрос берет имя пользователя, которое введено в поле **Пользователь** в параметрах Excel **Файл – Параметры – Пользователь (File – Options – User)**:



Хитрость в том, что это имя пользователь у себя на компьютере может в любой момент свободно поменять на другое. А у корпоративных пользователей зачастую при установке Office там автоматически прописывается какой-нибудь безличный "user".

Чуть более сложным, но гораздо более надежным способом будет брать не *имя пользователя* из параметров Excel, а *логин входа в Windows*. Его поменять уже не так легко, и для большинства пользователей он уникален в пределах локальной сети компании.

Чтобы считать его, нам потребуется использовать малоизвестную функцию VBA **Environ**, которая выдает информацию о различных параметрах операционной системы и Office на текущем компьютере. Аргумент **USERNAME** заставит эту функцию считать логин пользователя в Windows, под которым сейчас произведен вход в компьютер:

```
Sub Hello_2()
    MsgBox "Привет, " & Environ("USERNAME")
End Sub
```

Таким образом, несложно организовать с помощью простого макроса своего рода защиту при открытии файла – если книгу открывает не тот человек, то ему не показываются определенные листы с приватной информацией или промежуточными вычислениями. Если открыть редактор Visual Basic (**Alt+F11**) и затем двойным щелчком открыть в левом верхнем углу модуль **ЭтаКнига (ThisWorkbook)**, то туда можно вставить макрос обработки события открытия книги, который и будет выполнять эту функцию защиты:

```
Private Sub Workbook_Open()
    If Environ("USERNAME") <> "Nikolay" Then      'если логин пользователя не Nikolay
        Worksheets("Лист1").Visible = False      'скрываем Лист1
        Worksheets(3).Visible = xlVeryHidden     'делаем 3-й лист суперскрытым
    Else
        For i = 1 To Worksheets.Count            'в противном случае
            Worksheets(i).Visible = True        'проходим в цикле по всем листам
        Next i                                  'и делаем их видимыми
    End If
End Sub
```

Теперь все листы будут видны только пользователю с именем (логином) Nikolay, а для всех остальных из трех листов книги будет виден только второй. Простор для применения этой функции весьма широк.

Ограничение рабочей области на листе

Если нужно ограничить область, в пределах которой пользователь должен работать с листом, то можно поступить несколькими способами.

Скрытие лишних строк и столбцов

Если скрыть все столбцы правее рабочей таблицы и все строки ниже ее, то рабочая область будет ограничена визуально и физически и выйти за ее пределы пользователь не сможет:

	A	B	C	D	E
1					
2		Форма ввода данных			
3					
4		Имя			
5					
6		Фамилия			
7					
8		Возраст			
9					
10		Профессия			
11					

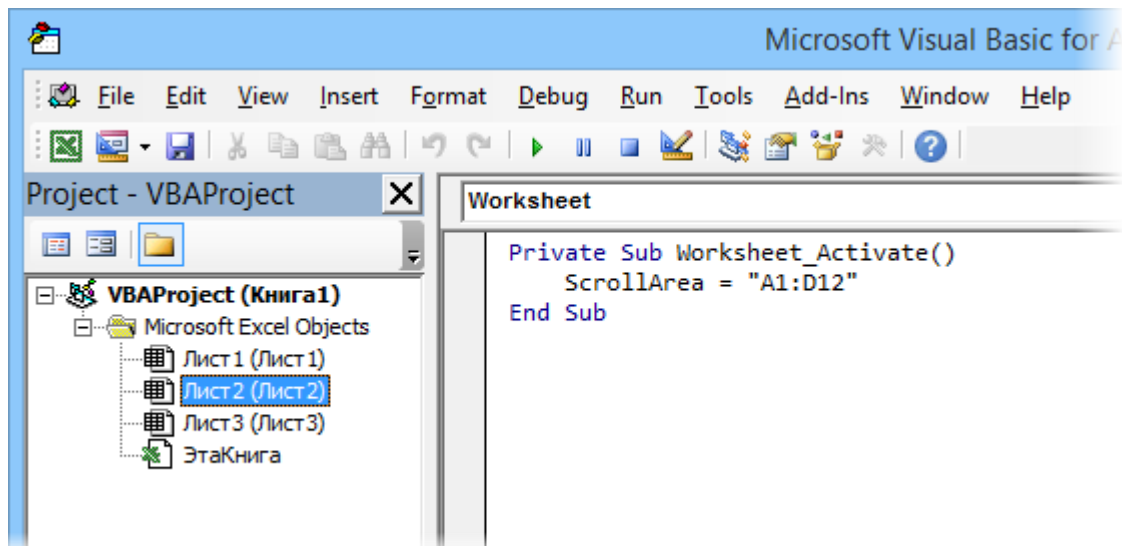
Чтобы реализовать такое:

- Выделите первый пустой столбец справа от таблицы (на рисунке выше – это был столбец F).
- Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+Shift+стрелка вправо**, чтобы выделить все столбцы вправо до конца листа.
- Щелкните по выделенным столбцам правой кнопкой мыши и выберите команду **Скрыть (Hide)**.
- Прделайте то же самое со строками, но используйте сочетание **Ctrl+Shift+стрелка вниз**.

Естественно, это не стопроцентная защита (да такой и не бывает), но от начинающих пользователей или от случайных изменений вполне сойдет. Для усиления надежности можно дополнительно включить защиту листа на вкладке **Рецензирование – Защитить лист (Review – Protect Sheet)**.

Свойство ScrollArea

Щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку листа и выберите команду **Исходный текст (Source code)**. Откроется редактор Visual Basic и пустой модуль текущего листа, куда надо вставить три строчки кода:



Это макрос-обработчик события активации (открытия) листа, который ограничивает доступную область прокрутки листа до диапазона A1:D12. Ячейки за пределами этого диапазона не реагируют на мышь никак.

Для дополнительной надежности можно поставить пароль на просмотр и редактирование VBA кода, выбрав в редакторе Visual Basic меню **Tools – VBAProject properties**, установив на вкладке **Protection** флажок **Lock project for viewing** и введя пароль:

