

УДК 004.67  
ББК 32.973.26-018.2  
М15

Mike McGrath  
Excel VBA in Easy Steps

Copyright © 2021 by Mike McGrath

Translated and reprinted under a license agreement from the Publisher: In Easy Steps, 16  
Hamilton Terrace, Holly Walk, Leamington Spa, Warwickshire, U.K. CV32 4LY



**МакГрат, Майк.**  
М15 Excel VBA. Стань продвинутым пользователем за неделю / Майк МакГрат ; [перевод с английского М.А. Райтмана]. — Москва : Эксмо, 2022. — 240 с. : ил. — (Excel для всех).

ISBN 978-5-04-121944-4

Пошаговый самоучитель по языку VBA, при помощи которого создаются макросы для Excel, поможет вам стать продвинутым пользователем и повысить свою эффективность работы в этой программе в несколько раз. Книга снабжена множеством иллюстраций, а вся теория объясняется на доступных даже для полных новичков примерах. Внутри вы найдете полезные советы, предостережения и сможете скачать архив с бесплатными примерами для работы с ними на компьютере.

УДК 004.67  
ББК 32.973.26-018.2

ISBN 978-5-04-121944-4

© Райтман М.А., перевод на русский язык, 2022  
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Производственно-практическое издание

EXCEL ДЛЯ ВСЕХ

**МакГрат Майк**

**EXCEL VBA**

**СТАНЬ ПРОДВИНУТЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ЗА НЕДЕЛЮ**

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*  
Руководитель направления *В. Обручев*  
Ответственный редактор *Е. Истомина*  
Литературный редактор *Н. Домнина*  
Младший редактор *А. Захарова*  
Художественный редактор *А. Шуклин*  
Компьютерная верстка *Э. Брегис*  
Корректор *Л. Макарова*

Страна происхождения: Российская Федерация  
Шығарылған елі: Ресей Федерациясы

В оформлении обложки использованы фотографии:  
Pataradon Luangtongkum, Good dreams - Studio / Shutterstock.com  
Используется по лицензии от Shutterstock.com

**ООО «Издательство «Эксмо»**

123308, Россия, город Москва, улица Зорге, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 2013.

Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)

Өндүрүш: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы.

123308, Ресей, қала Мәскеу, Зорге көшесі, 1 үй, 1 ғимарат, 20 қабат, офис 2013 ж.

Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)

Тауар белгісі: «Эксмо»

**Интернет-магазин:** [www.book24.ru](http://www.book24.ru)

**Интернет-магазин:** [www.book24.kz](http://www.book24.kz)

**Интернет-дүкен:** [www.book24.kz](http://www.book24.kz)

Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».

Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.

Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,

в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды

қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС.

Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.

Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: [RDC-Almaty@eksmo.kz](mailto:RDC-Almaty@eksmo.kz)

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы ақпарат сайты: [www.eksmo.ru/certification](http://www.eksmo.ru/certification)

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ

о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»

[www.eksmo.ru/certification](http://www.eksmo.ru/certification)

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 18.11.2021.

Формат 70x100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 19,44.

Тираж экз. Заказ

ISBN 978-5-04-121944-4



9 785041 219444 >

12+

В электронном виде книги издательства вы можете  
купить на [www.litres.ru](http://www.litres.ru)

**ЛитРес:**  
один клик до книг



**Москва.** ООО «Торговый Дом «Эксмо»  
Адрес: 123308, г. Москва, ул. Зорге, д.1, строение 1.  
Телефон: +7 (495) 411-50-74. **E-mail:** [reception@eksmo-sale.ru](mailto:reception@eksmo-sale.ru)

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми  
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»  
**E-mail:** [international@eksmo-sale.ru](mailto:international@eksmo-sale.ru)

*International Sales: International wholesale customers should contact  
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.*  
**international@eksmo-sale.ru**

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном  
оформлении, обращаться по тел.: +7 (495) 411-68-59, доб. 2261.  
**E-mail:** [ivanova.ey@eksmo.ru](mailto:ivanova.ey@eksmo.ru)

Оптовая торговля бумажно-беловыми  
и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:  
Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,  
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс: +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).  
**e-mail:** [kanc@eksmo-sale.ru](mailto:kanc@eksmo-sale.ru), сайт: [www.kanc-eksmo.ru](http://www.kanc-eksmo.ru)

**Филиал «Торгового Дома «Эксмо» в Нижнем Новгороде**  
Адрес: 603094, г. Нижний Новгород, улица Карпинского, д. 29, бизнес-парк «Грин Плаза»  
Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94). **E-mail:** [reception@eksmonn.ru](mailto:reception@eksmonn.ru)

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Санкт-Петербурге**  
Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 84, лит. «Е»  
Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. **E-mail:** [server@szko.ru](mailto:server@szko.ru)

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Екатеринбурге**  
Адрес: 620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2ц  
Телефон: +7 (343) 272-72-01 (02/03/04/05/06/08)

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Самаре**  
Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е»  
Телефон: +7 (846) 207-55-50. **E-mail:** [RDC-samara@mail.ru](mailto:RDC-samara@mail.ru)

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Ростове-на-Дону**  
Адрес: 344023, г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, 44А  
Телефон: +7(863) 303-62-10. **E-mail:** [info@rmd.eksmo.ru](mailto:info@rmd.eksmo.ru)

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Новосибирске**  
Адрес: 630015, г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3  
Телефон: +7(383) 289-91-42. **E-mail:** [eksmo-nsk@yandex.ru](mailto:eksmo-nsk@yandex.ru)

**Обособленное подразделение в г. Хабаровске**  
Фактический адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 22, оф. 703  
Почтовый адрес: 680020, г. Хабаровск, А/Я 1006  
Телефон: (4212) 910-120, 910-211. **E-mail:** [eksmo-khv@mail.ru](mailto:eksmo-khv@mail.ru)

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Тюмени**  
Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Тюмени  
Адрес: 625022, г. Тюмень, ул. Пермякова, 1а, 2 этаж. ТЦ «Перестрой-ка»  
Ежедневно с 9.00 до 20.00. Телефон: 8 (3452) 21-53-96

**Республика Беларусь:** ООО «ЭКМО АСТ Си энд Си»  
Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Минск  
Адрес: 220014, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Жукова, 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto»  
Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92  
Режим работы: с 10.00 до 22.00. **E-mail:** [exmoast@yandex.by](mailto:exmoast@yandex.by)

**Казахстан:** «РДЦ Алматы»  
Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровского, 3А  
Телефон: +7 (727) 251-58-12, 251-59-90 (91,92,99). **E-mail:** [RDC-Almaty@eksmo.kz](mailto:RDC-Almaty@eksmo.kz)

**Украина:** ООО «Форс Украина»  
Адрес: 04073, г. Киев, ул. Вербовая, 17а  
Телефон: +38 (044) 290-99-44, (067) 536-33-22. **E-mail:** [sales@forsukraine.com](mailto:sales@forsukraine.com)

**Полный ассортимент продукции ООО «Издательство «Эксмо» можно приобрести в книжных  
магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине: [www.chitai-gorod.ru](http://www.chitai-gorod.ru).**  
Телефон единой справочной службы: 8 (800) 444-8-444. Звонок по России бесплатный.

Интернет-магазин ООО «Издательство «Эксмо»

**[www.book24.ru](http://www.book24.ru)**

Розничная продажа книг с доставкой по всему миру.  
Тел.: +7 (495) 745-89-14. **E-mail:** [imarket@eksmo-sale.ru](mailto:imarket@eksmo-sale.ru)

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!

## БОМБОРА

ИЗДАТЕЛЬСТВО

БОМБОРА – лидер на рынке полезных  
и вдохновляющих книг. Мы любим книги  
и создаем их, чтобы вы могли творить,  
открывать мир, пробовать новое, расти.  
Быть счастливыми. Быть на волне.

Мы в соцсетях:

[bomborabooks](https://www.facebook.com/bomborabooks) [bombora](https://www.telegram.com/bombora)  
[bombora.ru](http://bombora.ru)

**ЧИТАЙ  
ГОРОД**

**book 24.ru**

Официальный  
интернет-магазин  
издательской группы  
«ЭКМО-АСТ»

## 1

### Первые шаги

9

Знакомство с Excel VBA	10
Запись макроса	12
Просмотр кода макроса	15
Тестирование макроса	17
Изменение кода макроса	18
Ссылки в Excel	19
Сохранение макросов	22
Безопасность при работе с макросами	25
Заключение	27

## 2

### Написание макросов

29

Обзор редактора	
Visual Basic	30
Создание макроса	32
Настройка панели быстрого доступа	35
Добавление элементов управления формы	37
Определение иерархии	40
Определение диапазона	42
Адресация ячеек	44
Заключение	47

## 3

### Хранение значений

49

Создание переменных	50
Определение типов данных	52
Управление строками	54
Работа с массивами	56
Описание измерений	59
Представление объектов	61
Объявление констант	64
Заключение	67

**4****Выполнение операций****69**

Арифметические операторы	70
Операторы сравнения	72
Логические операторы	74
Объединение строк	76
Приоритеты операций	78
Заключение	81

**5****Создание инструкций****83**

Управление ветвями	84
Альтернативное ветвление	86
Выбор ветвей	89
Управление циклами	92
Выполнение циклов	94
Прерывание циклов	97
Итерирование циклов	99
Оператор with	101
Заключение	104

**6****Выполнение процедур****107**

Вызов подпрограмм	108
Изменение области видимости	110
Передача аргументов	112
Добавление модулей	114
Сохранение значений	117
Отладка кода	119
Обработка ошибок	122
Заключение	125

**7****Использование функций****127**

Определение функции	128
Вызов функции	130
Область видимости функции	132
Передача массива аргументов	135
Определение параметров	137
Возвращение ошибок	139
Отладка функций	142
Описание функций	144
Заключение	146

**8****Распознавание событий****149**

Создание обработчиков событий	150
События открытия книги	152
События изменения книги	155
События закрытия книги	157
Выявление изменений книги	159
Обработка изменений книги	162
Перехват нажатий клавиш	164
Отслеживание времени	166
Заключение	169

**9****Отображение диалоговых окон****171**

Запрос ввода	172
Отображение сообщений	174
Импортирование файлов	176
Сохранение файлов	178
Создание форм	180
Выполнение команд на ленте	183
Заключение	185

**10****Добавление пользовательских форм 187**

Вставка пользовательских форм	188
Добавление элементов управления формы	190
Сравнение элементов формы	192
Изменение свойств	195
Присваивание имен элементам формы	197
Отображение форм	199
Обработка событий формы	202
Использование списков	204
Заключение	207

**11****Разработка приложений 209**

Игнорирование режимов	210
Индикация прогресса	212
Управление элементами MultiPage	215
Создание вкладок с данными	217
Отображение диаграмм	220
Создание надстроек	222
Установка надстроек	225
Добавление кнопок на ленту программы	227
Заключение	229

**Алфавитный указатель 231**

# 1

## Первые шаги

*Добро пожаловать в увлекательный мир Excel VBA (Visual Basic for Applications). В этой главе вы узнаете, как создать макрос VBA для книг Excel.*

- 10 Знакомство с Excel VBA
- 12 Запись макроса
- 15 Просмотр кода макроса
- 17 Тестирование макроса
- 18 Изменение кода макроса
- 19 Ссылки в Excel
- 22 Сохранение макросов
- 25 Безопасность при работе с макросами
- 27 Заключение



# Знакомство с Excel VBA

Visual Basic for Applications (VBA) — это язык программирования, встроенный в электронные таблицы Excel и остальные продукты Microsoft Office. С помощью VBA можно решить множество задач, с которыми не справятся стандартные инструменты Excel. Также VBA автоматизирует многие рутинные процессы.



Если вы только начинаете работу с Excel, ознакомьтесь с нашей книгой «Excel 2019 in easy steps».

Мы рекомендуем заниматься по этой книге продвинутым пользователям Excel, которые умеют:

- создавать книги и добавлять листы;
- искать материалы в книге и на листе;
- использовать ленточный интерфейс;
- именовать ячейки и диапазоны;
- использовать функции рабочего листа.

Для демонстрации примеров использовалась версия программы Excel 2019. Многие из них также актуальны и для более ранних версий Excel.

## Включение VBA

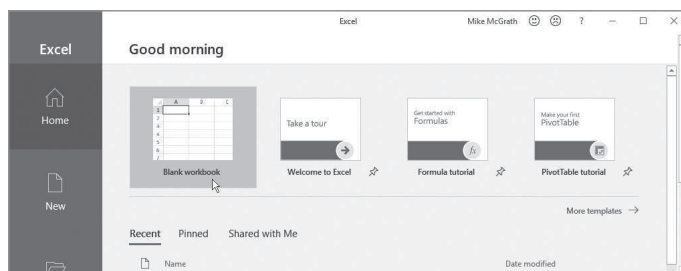
Перед началом работы вам нужно включить VBA в настройках Excel:



Все примеры из этой книги вы можете бесплатно скачать по ссылке: [http://addons.eksmo.ru/it/excelvba\\_examples.zip](http://addons.eksmo.ru/it/excelvba_examples.zip)

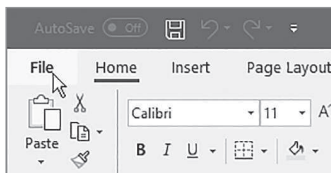
1

Откройте Excel и выберите пункт Blank workbook (Пустая книга).



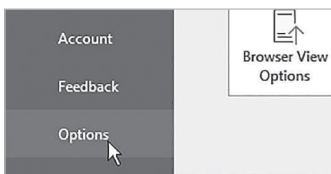
2

Когда книга откроется, нажмите вкладку **File** (Файл) на ленточном интерфейсе.



3

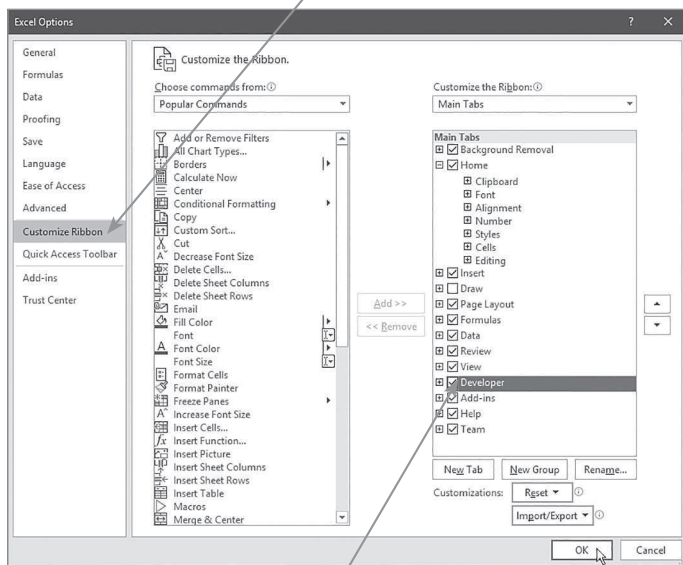
Выберите строку **Options** (Параметры). Откроется диалоговое окно **Excel Options** (Параметры Excel).



Вы можете также открыть диалоговое окно, нажав сочетание клавиш **Alt+F+T**.

4

Выберите пункт **Customize Ribbon** (Настроить ленту) в левом столбце.



В диалоговом окне параметров напротив строки **Developer** (Разработчик) вы можете щелкнуть мышью по значку + и раскрыть группу элементов. Если вы щелкнете правой кнопкой мыши по любой из групп элементов, контекстное меню предложит вам параметры для изменения групп, которые будут отображаться на панели **Developer** (Разработчик).

5

Проверьте, включено ли отображение вкладки **Developer** (Разработчик) в правом столбце.

6

Нажмите кнопку **ОК**, чтобы принять изменения и закрыть диалоговое окно.





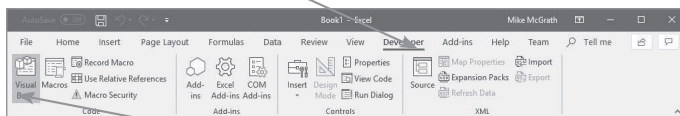
В диалоговом окне **Record Macro** (Запись макроса) вы можете добавить описание макроса.



Макрос — это набор инструкций программирования, которые хранятся в коде VBA.

7

Теперь панель **Developer** (Разработчик) отображается на ленточной панели.



8

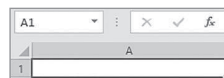
Перейдите на вкладку **Developer** (Разработчик). В группе элементов **Code** (Код) вы увидите кнопку **Visual Basic** — теперь VBA активирован.

## Запись макроса

Активировав VBA способом, указанным в предыдущем разделе, вы можете создать простое приложение посредством записи «макроса» для сохранения действий:

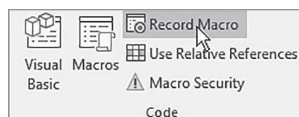
1

В Excel откройте пустую книгу, затем выберите ячейку A1.



2

На панели **Developer** (Разработчик) нажмите кнопку **Record Macro** (Запись макроса) в группе элементов **Code** (Код). Откроется диалоговое окно **Record Macro** (Запись макроса).

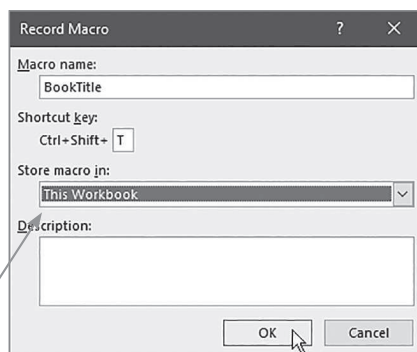


3

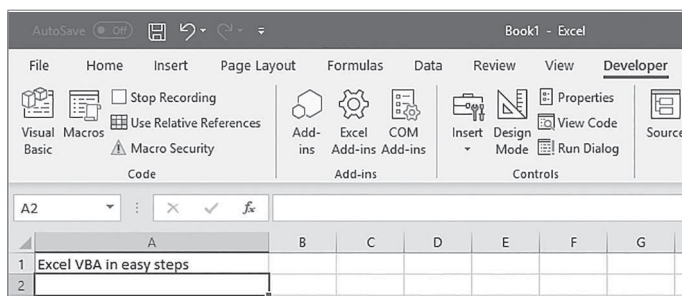
Напишите любое название в поле **Macro name** (Имя макроса), например, **BookTitle**.

4

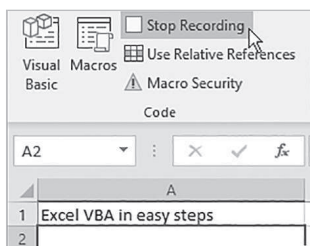
Затем напишите букву в поле **Shortcut key** (Сочетание клавиш), например, **T**. Таким образом вы назначите макросу сочетание клавиш **Ctrl + Shift + T**.



- 5 В раскрывающемся списке ниже выберите пункт **This Workbook** (Эта книга).
- 6 Нажмите клавишу **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно, и начните запись действий.
- 7 Напечатайте название этой книги в ранее выбранную ячейку **A1**, затем нажмите клавишу **Enter**, чтобы сохранить название в ячейке.



- 8 Обратите внимание, что фокус сместился, — после того, как вы нажали клавишу **Enter**, ячейка **A2** была выбрана автоматически.



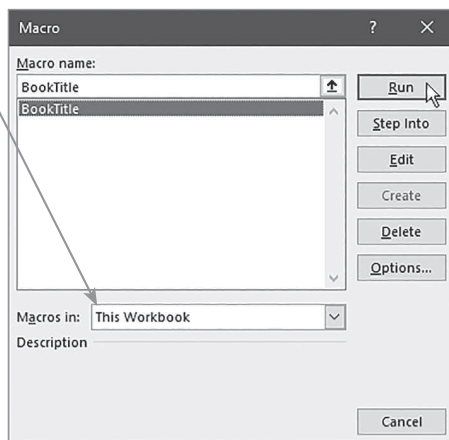
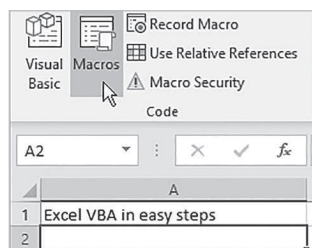
Когда вы начнете запись, кнопка **Record Macro** (Запись макроса) изменится на **Stop Recording** (Остановить запись).



Чтобы открыть диалоговое окно макроса, вы можете использовать сочетание клавиш **Alt + F8**.

**9** Теперь нажмите кнопку **Stop Recording** (Остановить запись), чтобы прекратить запись действий.

**10** Нажмите кнопку **Macros** (Макросы) в группе элементов **Code** (Код). Откроется диалоговое окно **Macro** (Макросы), в котором перечислены макросы, сохраненные в **This Workbook** (Эта книга).

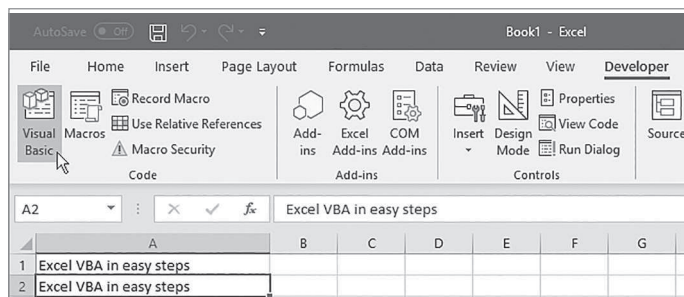


**11** Выберите макрос **BookTitle**, затем нажмите кнопку **Run** (Выполнить) для выполнения макроса. Название книги автоматически появится в ячейке **A2**.

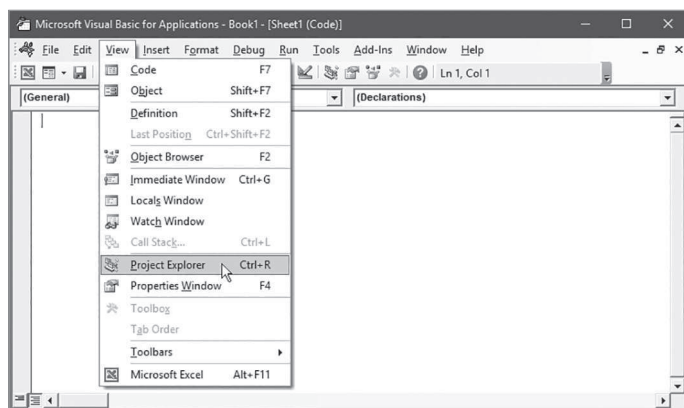
# Просмотр кода макроса

Создав макрос способом, описанным ранее, вы можете просмотреть инструкции программирования VBA в редакторе Visual Basic:

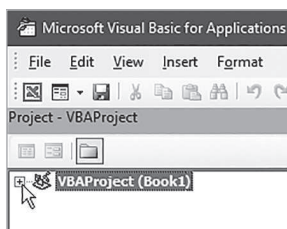
- 1 Чтобы запустить редактор Visual Basic, нажмите кнопку **Visual Basic** на панели **Developer** (Разработчик).



- 2 В редакторе Visual Basic выберите команду меню **View** ⇒ **Project Explorer** (Вид ⇒ Обзорщик проектов), чтобы открыть соответствующую панель.



- 3 Для просмотра группы элементов на панели **Project Explorer** (Обзорщик проектов) нажмите кнопку **+** возле строки **Book1**.



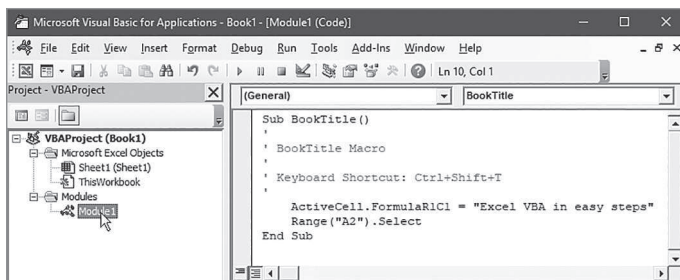
Для открытия редактора Visual Basic вы можете воспользоваться сочетанием клавиш **Alt + F11**.



При открытии редактора Visual Basic панель **Project Explorer** (Обзорщик проектов) уже может быть открыта, однако пользователю полезно самому научиться открывать и закрывать эти элементы, чтобы полностью ознакомиться с интерфейсом редактора Visual Basic.

4

Чтобы увидеть код макроса, на панели **Project Explorer** (Обозреватель проектов) в папке **Modules** дважды щелкните мышью по пункту **Module1**.



Совет

В круглых скобках ( ) в первой строке кода должны быть написаны параметры. Больше информации см. в главе 6.

## Анализ программного кода

- **Sub BookTitle()** указывает на начало подпрограммы (**Sub**) с именем как у макроса (**BookTitle**), который вы именовали перед началом записи.
- **BookTitle Macro** — примечание, которое означает, что эта подпрограмма была создана для макроса с указанным названием.
- **Keyboard Shortcut: Ctrl+Shift+T** — еще одно примечание, описывающее выбранное вами сочетание клавиш для выполнения макроса.
- **ActiveCell.FormulaR1C1 = "Excel VBA in easy steps"** — эта инструкция была написана в то время, когда вы вводили название книги в ячейку и нажимали клавишу **Enter**.
- **Range("A2").Select** — эта инструкция была написана в тот момент, когда фокус сместился на ячейку **A2**.
- **End Sub** означает конец подпрограммы. Эта строка была записана в тот момент, когда вы закончили запись макроса.



Примечание

Все строки, начинающиеся с апострофа, при выполнении макроса игнорируются.