

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 E-mail: 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 E-mail: info@eksmo.ru

Тауар белгісі: «Эксмо»

Интернет-магазин: www.book24.ru

Интернет-магазин: www.book24.kz

Интернет-дүкен: 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

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы ақпарат сайты: 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

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 18.11.2021.
Формат 70x100¹/₁₆. 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

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

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»
E-mail: 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

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, сайт: 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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Полный ассортимент продукции ООО «Издательство «Эксмо» можно приобрести в книжных
магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине: 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

Розничная продажа книг с доставкой по всему миру.
Тел.: +7 (495) 745-89-14. **E-mail:** 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

**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.

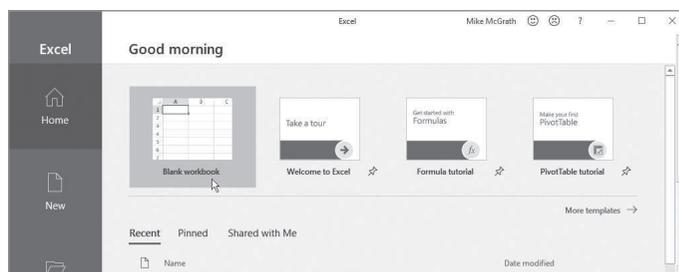
Включение VBA

Перед началом работы вам нужно включить VBA в настройках Excel:



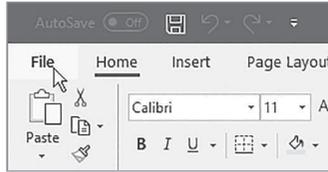
Все примеры из этой книги вы можете бесплатно скачать по ссылке: http://addons.eksmo.ru/it/excelvba_examples.zip

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



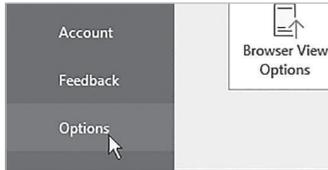
2

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



3

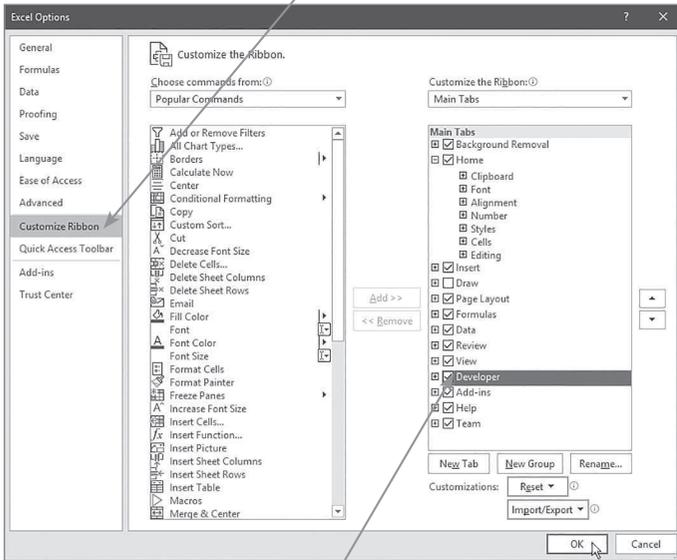
Выберите строку **Options** (Параметры). Откроется диалоговое окно **Excel Options** (Параметры Excel).



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.





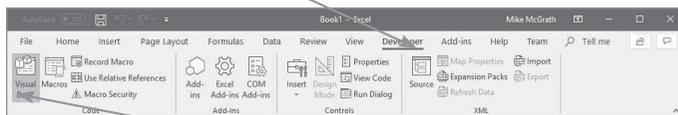
В диалоговом окне **Record Macro** (Запись макроса) вы можете добавить описание макроса.



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

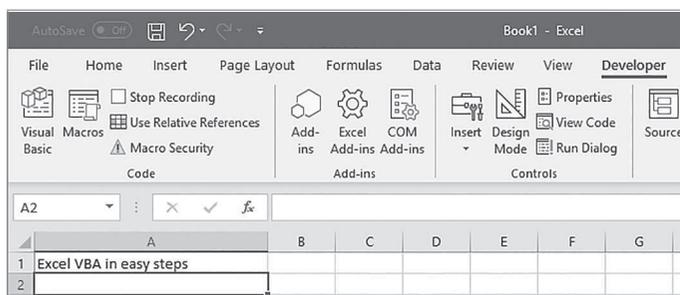
Напишите любое название в поле **Macro name** (Имя макроса), например, **BookTitle**.

4

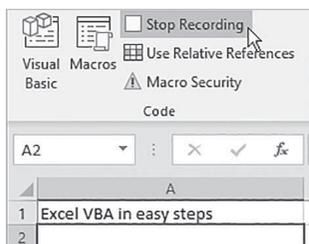
Затем напишите букву в поле **Shortcut key** (Сочетание клавиш), например, **T**. Таким образом вы назначите макросу сочетание клавиш **Ctrl + Shift + T**.



- 5 В раскрывающемся списке ниже выберите пункт **This Workbook** (Эта книга).
- 6 Нажмите клавишу **OK**, 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.



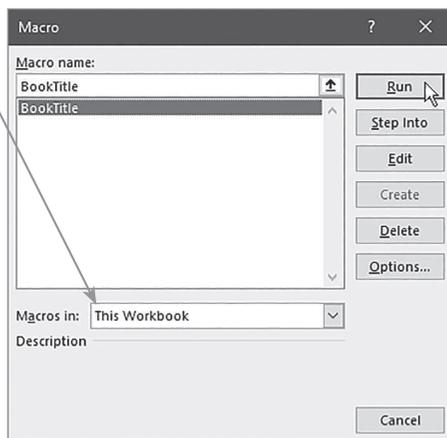
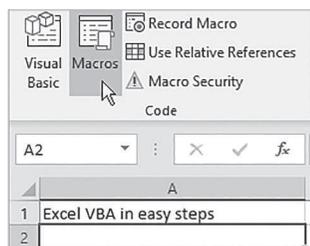
Когда вы начнете запись, кнопка **Record Macro** (Запись макроса) изменится на **Stop Recording** (Остановить запись).



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).

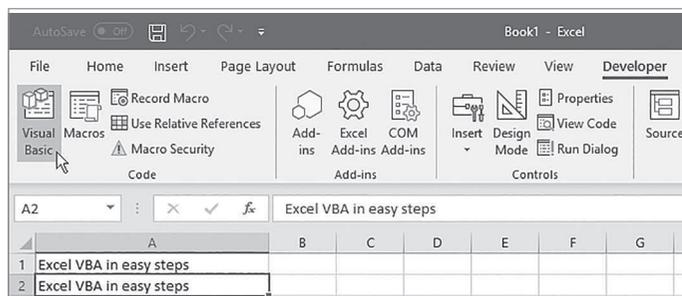


11 Выберите макрос **BookTitle**, затем нажмите кнопку **Run** (Выполнить) для выполнения макроса. Название книги автоматически появится в ячейке **A2**.

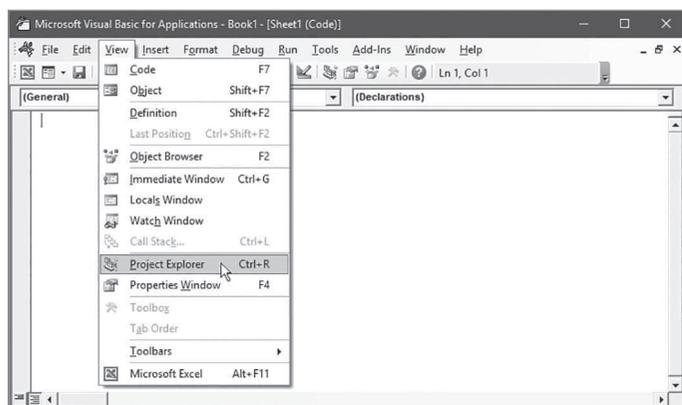
Просмотр кода макроса

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

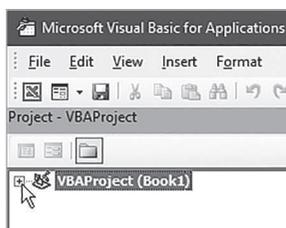
- 1 Чтобы запустить редактор Visual Basic, нажмите кнопку **Visual Basic** на панели **Developer** (Разработчик).



- 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**.



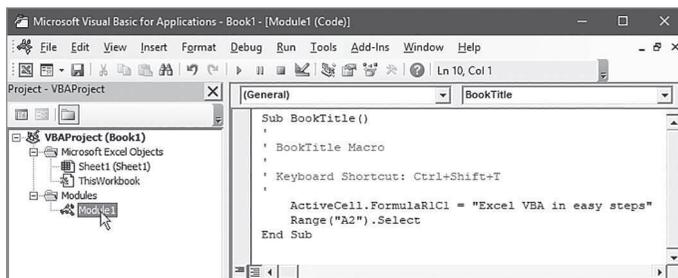
Для открытия редактора Visual Basic вы можете воспользоваться сочетанием клавиш **Alt + F11**.



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.