

УЭЙН ВИНСТОН

БИЗНЕС- МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

РЕШЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ
ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ
MICROSOFT EXCEL

Jan Feb Mar Apr May June July Aug Sep.

5-е издание

- Через сколько лет проект станет прибыльным
- Как построить наиболее вероятный сценарий продаж
- Заплатить сразу или растянуть платежи на 3 года
- Как цена и реклама влияют на продажи



Microsoft

БИЗНЕС- МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

РЕШЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ
ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ
MICROSOFT EXCEL

УЭЙН ВИНСТОН

5-е издание



Санкт-Петербург · Москва · Екатеринбург · Воронеж
Нижний Новгород · Ростов - на - Дону
Самара · Минск

2018

Уэйн Винстон

**Бизнес-моделирование и анализ данных.
Решение актуальных задач с помощью Microsoft Excel**

5-е издание

Перевела с английского Ю. Бочина

Заведующая редакцией
Ведущий редактор
Художественный редактор
Корректоры
Верстка

*Ю. Сергиенко
Н. Римицан
С. Петров
С. Беляева, Н. Викторова
Н. Лукьянова*

ББК 32.973.23-018.2

УДК 004.67

Винстон Уэйн

B49 Бизнес-моделирование и анализ данных. Решение актуальных задач с помощью Microsoft Excel. 5-е издание. — СПб.: Питер, 2018. — 864 с.: ил.

ISBN 978-5-496-03051-9

Уэйн Винстон использует реальные задачи, чтобы научить вас быстро анализировать данные, принимать решения, подводить итоги, составлять отчеты, обрабатывать данные и строить аналитические модели. Каждая глава книги представляет отдельную задачу, на освоение которой потребуется не больше двух часов. Где бы вы ни работали — в крупной корпорации, небольшой компании, государственной или некоммерческой структуре, — это поможет вам увеличить прибыль, снизить издержки или эффективно управлять производством.

Прочитав эту книгу, вы сможете спрогнозировать результаты выборов, научитесь определять точки безубыточности, рассчитывать вероятность выигрыша в кости или победы любимой команды в турнире.

Хотите обогнать конкурентов? Решайте в Excel реальные задачи!

16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ISBN 978-1509304219 англ.

© 2016 by Wayne L. Winston

ISBN 978-5-496-03051-9

© Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2018

© Издание на русском языке, оформление ООО Издательство «Питер», 2018

Права на издание получены по соглашению с Microsoft Press. Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

Изготовлено в России. Изготовитель: ООО «Питер Пресс».

Место нахождения и фактический адрес: 192102, Россия, город Санкт-Петербург, улица Андреевская, дом 3, литер А, помещение 7Н. Тел.: +78127037373.

Дата изготовления: 12.2017. Наименование: книжная продукция. Срок годности: не ограничен.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 034-2014, 58.11.12 —

Книги печатные профессиональные, технические и научные.

Подписано в печать 12.12.17. Формат 70×100/16. Бумага офсетная. Усл. п. л. 69,660. Тираж 1500. Заказ № ВЗК-06354-17.

Отпечатано в АФ «Первая Образцовая типография», филиал «Дом печати – ВЯТКА»

и соответствии с качеством предоставленных материалов.

Киров, ул. Московская, 122. Факс: (8332) 53-53-80, 62-10-36.

<http://www.gipp.kirov.ru>; e-mail: order@gipp.kirov.ru

Краткое содержание

Список вопросов и задач, рассмотренных в книге, вы можете найти на с. 848–864.

Глава 1	Основы моделирования в электронных таблицах.....	24
Глава 2	Имена диапазонов	33
Глава 3	Функции поиска	44
Глава 4	Функция Индекс.....	52
Глава 5	Функция ПОИСКПОЗ	55
Глава 6	Текстовые функции	62
Глава 7	Даты и функции работы с датами	77
Глава 8	Оценка инвестиций по чистой приведенной стоимости	86
Глава 9	Внутренняя ставка доходности	93
Глава 10	Еще несколько финансовых функций Excel	100
Глава 11	Циклические ссылки	115
Глава 12	Функция ЕСЛИ	121
Глава 13	Время и функции времени	142
Глава 14	Команда Специальная вставка	148
Глава 15	Трехмерные формулы и гиперссылки.....	153
Глава 16	Инструменты проверки зависимостей	158
Глава 17	Анализ чувствительности с помощью таблиц данных.....	166
Глава 18	Инструмент Подбор параметра	178
Глава 19	Анализ чувствительности с помощью Диспетчера сценариев ...	183
Глава 20	Функции СЧЁТЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИМН, СЧЁТ, СЧЁТЗ и СЧИТАТЬПУСТОТЫ.....	188
Глава 21	Функции СУММЕСЛИ, СРЗНАЧЕСЛИ, СУММЕСЛИМН и СРЗНАЧЕСЛИМН.....	195
Глава 22	Функция СМЕЩ	202

Глава 23	Функция ДВССЫЛ.....	216
Глава 24	Условное форматирование.....	225
Глава 25	Сортировка в Excel.....	255
Глава 26	Таблицы	264
Глава 27	Счетчики, полосы прокрутки, переключатели, флажки, группы и поля со списками	280
Глава 28	Революция в аналитике	292
Глава 29	Введение в оптимизацию с надстройкой Поиск решения.....	298
Глава 30	Поиск решения при определении оптимального ассортимента продукции.....	303
Глава 31	Поиск решения при планировании расписания работы сотрудников.....	316
Глава 32	Поиск решения для задач транспортировки и распределения..	321
Глава 33	Поиск решения для бюджетирования капиталовложений	327
Глава 34	Поиск решения при финансовом планировании	335
Глава 35	Поиск решения при оценке спортивных команд	342
Глава 36	Расположение складов по методу ОПГ с несколькими начальными точками и согласно эволюционному поиску решения	347
Глава 37	Штрафы и эволюционный поиск решения.....	357
Глава 38	Задача коммивояжера.....	363
Глава 39	Импорт данных из текстового файла или документа	367
Глава 40	Проверка достоверности данных.....	373
Глава 41	Обобщение данных на гистограммах и диаграммах Парето.....	381
Глава 42	Обобщение данных с помощью описательной статистики	394
Глава 43	Сводные таблицы и срезы для описания данных.....	414
Глава 44	Модель данных	459
Глава 45	PowerPivot.....	468
Глава 46	Power View и 3D Maps	478
Глава 47	Спарклайны	493
Глава 48	Обработка данных с помощью статистических функций для баз данных.....	498

Глава 49	Фильтрация данных и удаление дубликатов	507
Глава 50	Консолидация данных.....	522
Глава 51	Создание промежуточных итогов	527
Глава 52	Приемы работы с диаграммами.....	532
Глава 53	Оценка линейных зависимостей.....	570
Глава 54	Моделирование экспоненциального роста	579
Глава 55	Степенная кривая	583
Глава 56	Представление зависимостей с помощью корреляции.....	589
Глава 57	Введение во множественную регрессию	596
Глава 58	Включение качественных факторов во множественную регрессию.....	603
Глава 59	Моделирование нелинейных характеристик и взаимосвязей	614
Глава 60	Однофакторный дисперсионный анализ.....	622
Глава 61	Рандомизированные блоки и двухфакторный дисперсионный анализ	628
Глава 62	Скользящие средние для временных рядов.....	638
Глава 63	Метод Винтерса	641
Глава 64	Метод прогнозирования «по отношению к скользящему среднему»	646
Глава 65	Прогноз для особых случаев	650
Глава 66	Введение в теорию вероятностей	659
Глава 67	Введение в случайные величины	669
Глава 68	Биномиальные, гипергеометрические и отрицательные биномиальные случайные величины	674
Глава 69	Пуассоновская и экспоненциальная случайные величины.....	683
Глава 70	Нормальная случайная величина и Z-оценка	687
Глава 71	Распределение Вейбулла и бета-распределение: моделирование надежности механизмов и продолжительности работы	698
Глава 72	Создание вероятностных высказываний на основе прогнозов ..	704
Глава 73	Логарифмически нормальная случайная величина в моделировании курса акций.....	708

Глава 74	Введение в моделирование по методу Монте-Карло	713
Глава 75	Вычисление оптимальной цены предложения	723
Глава 76	Моделирование цен на акции и распределения средств между активами.....	729
Глава 77	Развлечения и игры: моделирование вероятностей для азартных игр и спортивных соревнований.....	739
Глава 78	Анализ данных с помощью повторной выборки.....	748
Глава 79	Ценообразование опционов	752
Глава 80	Определение потребительской ценности	766
Глава 81	Оптимальный размер заказа в модели управления запасами ...	772
Глава 82	Построение моделей управления запасами для неопределенного спроса	777
Глава 83	Теория массового обслуживания (теория очередей)	784
Глава 84	Оценка кривой спроса	791
Глава 85	Ценообразование продуктов с сопутствующими товарами	796
Глава 86	Ценообразование продуктов с помощью субъективно определяемого спроса	801
Глава 87	Нелинейное ценообразование	807
Глава 88	Формулы массива и функции, возвращающие массив	816
Глава 89	Запись макросов	836