

УДК 004.424
ББК 32.372
С47

С47 Райан Слипел

Анализ данных в Tableau на практике. 100 советов, уроков и стратегий от мастера дзен в Tableau. / пер. с англ. А. Ю. Гинько. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 546 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-744-2

Райан Слипел, признанный специалист по работе с Tableau, в своем руководстве раскрывает секреты использования этой серии программных продуктов.

Первая часть книги – ознакомительная: она поможет новичкам, делающим первые шаги в изучении Tableau, освоиться с инструментарием выбранной ими программы. Во второй части описывается построение диаграмм разных типов; показано, для какой области бизнеса в наибольшей степени подходит каждый из них. В третьей части обсуждаются углубленные аспекты использования Tableau: инновационный подход к параметрам, работа с датами, теория цвета, повышение эффективности рабочих книг, разработка приложений для мобильных устройств и многое другое. В заключение рассматриваются средства повышения эффективности визуализации данных и психологические аспекты взаимодействия с данными.

Книга рассчитана на тех, кто приступает к изучению Tableau с нуля или уже освоил базовые функции этого инструмента и готов перейти к сложным операциям.

УДК 004.424
ББК 32.372

Original English language edition published by O'Reilly Media, Inc. Copyright © 2018 Evolytics and Ryan Sleeper. All rights reserved. Russian-language edition copyright © 2021 by DMK Press. All rights reserved.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-1-491-97731-6 (англ.)
ISBN 978-5-97060-744-2 (рус.)

© 2018 Evolytics and Ryan Sleeper
© Оформление, перевод на русский язык, издание,
ДМК Пресс, 2021

Оглавление

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Предисловие | 15 |
| Введение | 16 |
| Цель написания книги | 16 |
| Для кого предназначена эта книга | 17 |
| Структура книги | 18 |
| Отзывы и пожелания..... | 19 |
| Скачивание исходного кода примеров | 19 |
| Список опечаток | 19 |
| Нарушение авторских прав | 20 |
| Благодарности | 20 |
| Часть I. Основы | 21 |
| Глава 1. Как изучать Tableau: пять главных советов | 22 |
| Совет № 5: будьте частью сообщества | 22 |
| Совет № 4: запишитесь на курсы | 23 |
| Совет № 3: читайте..... | 24 |
| Совет № 2: практикуйтесь | 24 |
| Совет № 1: Tableau Public..... | 25 |
| Глава 2. Какой продукт Tableau выбрать? | 27 |
| Какой продукт Tableau подойдет мне идеально?..... | 27 |
| Tableau Desktop: Personal | 28 |
| Tableau Desktop: Professional | 28 |
| Tableau Reader | 28 |
| Tableau Public | 29 |
| Tableau Online | 29 |
| Tableau Server | 30 |
| Глава 3. Введение в подключение к данным | 31 |
| Подключение к данным в Tableau | 31 |
| Глава 4. Настройка данных для работы в Tableau | 37 |
| Настройка данных для использования в Tableau | 38 |
| Глава 5. Знакомство с терминологией Tableau | 41 |
| Терминология Tableau..... | 41 |
| Просмотр исходных данных | 43 |
| Подсчет количества строк..... | 44 |
| Глава 6. Измерения и меры | 46 |
| Что такое мера?..... | 46 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Что такое измерение? | 47 |
| Глава 7. Дискретность и непрерывность | 49 |
| Глава 8. Пять способов построить столбчатую диаграмму. Введение в агрегацию | 52 |
| Пять способов создать столбчатую диаграмму в Tableau | 52 |
| Введение в агрегации в Tableau..... | 54 |
| Глава 9. Линейные диаграммы, независимые оси и иерархии дат | 56 |
| Как создать линейную диаграмму в Tableau?..... | 56 |
| Независимые оси в Tableau..... | 58 |
| Иерархии дат в Tableau | 60 |
| Глава 10. Карточки меток, кодирование и уровень детализации..... | 63 |
| Уровни детализации..... | 63 |
| Введение в кодирование данных | 65 |
| Карточки меток Label и Tooltip..... | 67 |
| Глава 11. Введение в фильтры | 68 |
| Фильтры измерений в Tableau | 68 |
| Фильтры мер в Tableau..... | 72 |
| Дополнительная работа с фильтрами | 73 |
| Макрофильтры..... | 74 |
| Глава 12. Введение в вычисляемые поля..... | 76 |
| Зачем использовать вычисляемые поля? | 76 |
| Еще об агрегациях вычисляемых полей | 79 |
| Глава 13. Введение в табличные вычисления | 83 |
| Глава 14. Введение в параметры | 89 |
| Введение в параметры в Tableau | 89 |
| Глава 15. Введение в наборы | 94 |
| Как создать набор в Tableau?..... | 94 |
| Пять способов использования наборов в Tableau | 96 |
| В качестве фильтра..... | 96 |
| Для кодирования меток | 96 |
| В вычисляемых полях | 97 |
| В качестве полей измерения | 98 |
| Внутри пользовательской иерархии | 98 |
| Глава 16. Введение в выражения уровня детализации..... | 101 |
| Введение в выражения уровня детализации в Tableau | 101 |
| Глава 17. Введение в дашборды и распространение отчетов..... | 106 |
| Введение в дашборды в Tableau | 106 |
| Распространение дашбордов в Tableau..... | 111 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Упакованные рабочие книги | 111 |
| Tableau Public | 111 |
| Tableau Server / Tableau Online | 111 |
| Часть II. Типы диаграмм..... | 113 |
| Глава 18. Электронная таблица – это еще не визуализация данных | 114 |
| Электронная таблица – это еще не визуализация данных | 115 |
| Когда лучше использовать таблицы или перекрестные таблицы? | 116 |
| Глава 19. Как сделать таблицу с подсветкой..... | 118 |
| Как сделать таблицу с подсветкой в Tableau | 118 |
| Глава 20. Как сделать тепловую карту..... | 121 |
| Глава 21. Как сделать смешанную диаграмму с двумя осями | 125 |
| Как построить смешанную диаграмму с двумя осями в Tableau | 125 |
| Попутные размышления..... | 128 |
| Глава 22. Как сделать диаграмму рассеяния..... | 130 |
| Как построить диаграмму рассеяния в Tableau..... | 130 |
| Глава 23. Как сделать плоское дерево (тримап)..... | 134 |
| Как построить плоское дерево в Tableau | 135 |
| Глава 24. Как сделать спарклайны | 141 |
| Как создавать спарклайны в Tableau..... | 141 |
| Заключение | 148 |
| Глава 25. Как сделать однотипные графические миниатюры | 149 |
| Как создать однотипные графические миниатюры в Tableau | 150 |
| Заключение | 153 |
| Глава 26. Как сделать пулевую диаграмму..... | 155 |
| Как построить пулевую диаграмму в Tableau..... | 156 |
| Глава 27. Как сделать диаграмму с областями и накоплением | 163 |
| Глава 28. Как сделать гистограмму..... | 170 |
| Глава 29. Как сделать диаграмму вида «ящик с усами»..... | 174 |
| Как построить диаграмму «ящик с усами» в Tableau | 175 |
| Глава 30. Как сделать символьную карту с интеграцией Марбох..... | 181 |
| Как создать символьную карту в Tableau..... | 182 |
| Как добавить карты Марбох в Tableau | 183 |
| Глава 31. Как сделать карту с заполнением..... | 185 |
| Как создать карту с заполнением в Tableau..... | 186 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Глава 32. Как сделать карту с двумя осями | 188 |
| Глава 33. Как сделать карту с маршрутами..... | 191 |
| Как создать карту с маршрутами в Tableau | 191 |
| Глава 34. Как сделать карту чего угодно..... | 195 |
| Создание пользовательских карт в Tableau | 197 |
| Глава 35. Как сделать пользовательскую карту с полигонами..... | 203 |
| Глава 36. Как сделать диаграмму Ганта | 207 |
| Глава 37. Как сделать каскадную диаграмму (водопад) | 212 |
| Глава 38. Как сделать диаграмму наклона с двумя осями | 218 |
| Как создать диаграмму наклона в Tableau..... | 219 |
| Как создать диаграмму наклона с двумя осями в Tableau..... | 221 |
| Глава 39. Как сделать кольцевую диаграмму | 226 |
| Как создать кольцевую диаграмму в Tableau | 227 |
| Глава 40. Как сделать воронкообразную диаграмму..... | 233 |
| Как создать воронкообразную диаграмму в Tableau | 233 |
| Вариант 1. Ступенчатое измерение | 233 |
| Вариант 2. Отдельные измерения | 237 |
| Глава 41. Введение в диаграммы темпа в Tableau..... | 241 |
| Как создать линейную диаграмму темпа в Tableau | 243 |
| Глава 42. Как сделать диаграмму Парето..... | 250 |
| Как создать диаграмму Парето в Tableau | 250 |
| Глава 43. Как сделать контрольную диаграмму..... | 256 |
| Как создать контрольную диаграмму в Tableau | 256 |
| Глава 44. Как сделать динамическую диаграмму рельефа с двумя осями | 260 |
| Как создать диаграмму рельефа в Tableau..... | 261 |
| Глава 45. Как сделать гантельную диаграмму..... | 270 |
| Как создать гантельную диаграмму в Tableau..... | 270 |
| Глава 46. Как и зачем делать настраиваемые графики распределения джиттера..... | 274 |
| Часть III. Практические советы и хитрости | 279 |
| Глава 47. Как сделать навигацию на основе иконок, или фильтры | 280 |
| Как создать навигацию на основе иконок / фильтры в Tableau..... | 281 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Глава 48. Как сделать анализ «что, если» при помощи параметров..... | 285 |
| Глава 49. Способы добавления оповещений на дашборды | 289 |
| Оповещение 1: настройки дат | 289 |
| Оповещение 2: динамические подписи | 291 |
| Оповещение 3: тепловая карта с возможностью отправки электронных сообщений | 292 |
| Глава 50. Добавление инструкций при помощи пользовательских наборов иконок..... | 294 |
| Глава 51. Десять советов по визуализации данных в Tableau, подсмотренных у Google Analytics | 300 |
| Используйте максимум 12 объектов на дашборде | 300 |
| Улучшайте дашборды при помощи действий | 301 |
| Позвольте пользователям самим менять детализацию дат на линейных диаграммах | 302 |
| Размещайте в перекрестных таблицах не более десяти столбцов | 303 |
| Используйте вертикальную навигацию на левой панели | 303 |
| Используйте до пяти цветов в дашборде..... | 304 |
| Отдавайте предпочтение линейным и столбчатым диаграммам..... | 304 |
| Включайте сравнения показателей по годам..... | 305 |
| Вдохните в визуализации жизнь при помощи сегментации | 306 |
| Включайте оповещения по сильным и слабым показателям | 307 |
| Глава 52. Альтернативные способы использования круговых диаграмм в Tableau..... | 309 |
| Альтернатива 1: столбчатая диаграмма..... | 310 |
| Альтернатива 2: столбчатая диаграмма или диаграмма с областями и накоплением..... | 311 |
| Альтернатива 3: рекомендованный мной подход | 314 |
| Глава 53. Как создавать и сравнивать сегменты..... | 317 |
| Как здорово! А как еще можно это использовать?..... | 320 |
| Глава 54. Пять советов по дизайну для улучшения ваших визуализаций в Tableau | 324 |
| Цвет | 327 |
| Шрифты | 327 |
| Расположение элементов..... | 328 |
| Удобство использования | 328 |
| Детали..... | 328 |
| Глава 55. Использование цвета для улучшения визуализации данных | 330 |
| Цветовой круг: основа теории цвета..... | 330 |
| Психология цвета | 332 |
| Использование пользовательских палитр в Tableau..... | 333 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Глава 56. Три творческих подхода к использованию действий в дашборде | 335 |
| Введение в использование действий в Tableau | 335 |
| Подход 1. Используйте все листы в качестве фильтров | 338 |
| Подход 2. Внедряйте видео с YouTube прямо в дашборды | 340 |
| Подход 3. Осуществляйте поиск в Google прямо из дашборда | 343 |
| Глава 57. Как сделать условное форматирование строк и столбцов | 347 |
| Как каждой мере присвоить свою легенду | 347 |
| Как использовать в Tableau условное форматирование по примеру Excel | 349 |
| Решение: вычисляемое поле-заменитель | 351 |
| Глава 58. Пять советов по созданию эффективных рабочих книг в Tableau | 354 |
| Пять советов по созданию эффективных рабочих книг в Tableau | 355 |
| Совет 1. Используйте только те данные, которые вам нужны | 355 |
| Совет 2. Ограничивайте количество фильтров, используйте кнопку Apply | 356 |
| Совет 3. Уменьшайте количество меток в представлении | 357 |
| Совет 4. Boolean → Integer → Float → Date → Date Time → String | 357 |
| Совет 5. Сокращайте количество листов, дашбордов и источников данных | 358 |
| Глава 59. Использование выражений уровня детализации для проведения сравнительного анализа | 359 |
| Как использовать выражения уровня детализации для проведения сравнительного анализа | 360 |
| Глава 60. Разработка дашбордов для разных устройств | 364 |
| Глава 61. Как реализовать 100-балльную шкалу со светофором | 370 |
| Что такое шкала со светофором? | 370 |
| Почему я должен использовать ваш мудреный способ? | 371 |
| Как создать 100-балльную шкалу? | 372 |
| Добавление цвета к 100-балльной шкале | 375 |
| А что, если превышение эталона – это плохо? | 378 |
| Глава 62. Построение одномерной квадратной диаграммы | 382 |
| Как создать одномерную квадратную диаграмму в Tableau | 386 |
| Глава 63. Как сделать подсветку измерения в Tableau | 388 |
| Как добавить опорную линию для измерения | 388 |
| Глава 64. Как позволить пользователю выбрать меры и измерения | 393 |
| Как использовать параметры для выбора меры в Tableau | 393 |
| Как использовать параметры для выбора измерения в Tableau | 396 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Глава 65. Как динамически форматировать числа | 398 |
| Как динамически форматировать числа в Tableau | 398 |
| Глава 66. Как повлиять на агрегацию дат при помощи параметров | 404 |
| Как менять детализацию дат при помощи параметров в Tableau | 404 |
| Глава 67. Как выровнять даты при сравнении разных годов | 407 |
| Как выровнять даты при сравнении разных годов в Tableau | 409 |
| Глава 68. Как отсеять частичные временные периоды | 412 |
| Как отсеять частичные временные периоды в Tableau | 412 |
| Глава 69. Как сравнить два диапазона дат на одной оси | 416 |
| Как сравнить два любых смежных диапазона на одной оси в Tableau | 416 |
| Глава 70. Как сравнить два несовпадающих диапазона дат на одной оси | 422 |
| Глава 71. Как выполнить кластерный анализ | 428 |
| Глава 72. Пять советов по повышению популярности ваших публичных визуализаций | 431 |
| Совет 1. Создавайте «выделяющийся» контент | 432 |
| Совет 2. Найдите идеальный баланс между данными и дизайном | 432 |
| Совет 3. Используйте оптимизацию в поисковых системах (SEO) | 433 |
| Совет 4. Используйте сеть по максимуму | 435 |
| Совет 5. Используйте сайт Reddit | 435 |
| Глава 73. Три способа улучшить столбчатые диаграммы в Tableau | 437 |
| Способ 1. Используйте доступное в Tableau форматирование | 437 |
| Способ 2. Используйте разметку осей для добавления базовой линии | 444 |
| Способ 3. Снабдите столбики на диаграмме крышечками | 447 |
| Глава 74. Три способа улучшить линейные диаграммы в Tableau | 451 |
| Совет 1. Используйте доступное в Tableau форматирование | 451 |
| Совет 2. Увеличивайте количество информационных линий на диаграмме | 456 |
| Совет 3. Используйте двойные оси на диаграммах | 458 |
| Глава 75. Три способа улучшить визуализацию с точки зрения психологии | 461 |
| Схема 1. Пространственный контекст | 462 |
| Схема 2. Иконки, формы, символы | 463 |
| Схема 3. Цвет | 466 |
| Часть IV. План действий | 467 |
| Глава 76. Введение в план действий по визуализации данных INSIGHT ... | 468 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Глава 77. Определитесь с ключевым вопросом | 471 |
| Глава 78. Определите набор показателей | 474 |
| Как определить ключевые показатели эффективности?..... | 475 |
| Глава 79. Сформируйте данные | 477 |
| Преобразование данных для использования в Tableau | 477 |
| Объединение и агрегирование данных | 478 |
| Компоновка информации для проведения специфического анализа | 479 |
| Преобразование данных для визуализации с Iron Viz..... | 479 |
| Глава 80. Разработайте исходную концепцию | 481 |
| Создание концепции..... | 482 |
| Глава 81. Получите обратную связь | 485 |
| Глава 82. Доведите дашборд до совершенства | 487 |
| Глава 83. Расскажите историю | 490 |
| Часть V. Рассказываем историю | 493 |
| Глава 84. Введение | 494 |
| Глава 85. Соревнование по визуализации данных и аналогии с процессом создания дашбордов | 497 |
| Глава 86. Совет 1: почувствуйте свою аудиторию | 499 |
| Глава 87. Совет 2: обеспечьте плавный переход с Excel на Tableau | 501 |
| Глава 88. Совет 3: используйте цвет | 504 |
| Преимущества использования цвета на дашбордах..... | 504 |
| Настроить цветовую гамму в Tableau очень просто | 505 |
| Глава 89. Совет 4: чем проще, тем лучше | 509 |
| Глава 90. Совет 5: используйте золотое сечение | 512 |
| Глава 91. Совет 6: перескажите старую историю | 514 |
| Глава 92. Совет 7: не пренебрегайте элементами настройки визуализации | 518 |
| Глава 93. Совет 8: не используйте круговые диаграммы | 520 |
| Глава 94. Совет 9: используйте визуальный контекст | 524 |
| Глава 95. Совет 10: используйте числа-индикаторы | 526 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Глава 96. Совет 11: добавьте визуализации интерактивности..... | 528 |
| Фильтры | 529 |
| Действия..... | 530 |
| Параметры | 531 |
| Глава 97. Совет 12: соблюдайте баланс между данными и дизайном | 532 |
| Глава 98. Совет 13: уберите графический мусор с дашборда | 533 |
| Глава 99. Совет 14: используйте дашборды произвольной формы..... | 536 |
| Глава 100. Совет 15: расскажите историю..... | 540 |
| Об авторе..... | 542 |
| Об изображении на обложке..... | 543 |
| Предметный указатель | 544 |

Предисловие

В наше время больше, чем когда бы то ни было, важно уметь свободно говорить на языке данных. Наш мир целиком и полностью окутан разного рода данными, и их объем постоянно растет: это и обычные таблицы, и их электронные разновидности, и базы данных с содержанием всей информации о нашем бизнесе, общении, городах, окружении и даже состоянии здоровья. Продолжать этот список можно бесконечно.

Если говорить о быстрой и предельно эффективной обработке данных с целью создания убедительной истории, ни один программный продукт не сможет сравниться с Tableau. В нем вы можете перетаскивать свои данные непосредственно на цифровой холст, тем самым оживляя их. Кроме того, Tableau предоставляет удобные возможности, чтобы поделиться созданными сюжетами со своей аудиторией, – и они тоже узнают о вашем творении.

Лучшего источника, чем эта книга, на пути от новичка к эксперту в области Tableau вам просто не найти. Райан Слипел – признанный мастер в искусстве и науке визуализации данных, автор удивительного ресурса, вобравшего в себя обучающие материалы всех степеней сложности, а также очень ценные, но зачастую упускаемые из виду советы в отношении дизайна.

Райан заслужил титул мастера дзен в Tableau (Tableau Zen Master) не только за свои экспертные навыки аналитика данных, но и благодаря тому, что щедро делился советами с начинающими. А его отмеченные наградами визуализации в области оценки потенциала игроков в бейсбол, уровня жизни, схем движения транспорта и складских запасов восхищали и воодушевляли всех посетителей сайта Tableau Public.

Выбрав эту книгу в качестве обучающего материала, вы тем самым изъявили желание учиться у лучших из лучших. Сочетание мощи Tableau с краткостью и лаконичностью Райана в описании его использования гарантирует вам нескончаемое удовольствие на протяжении всего пути.

Я желаю вам всего самого лучшего! Мир, в котором мы живем, – наши сообщества и планета в целом – зависит не просто от владения каждым из нас языком данных, но и от степени красноречивости при его употреблении.

*Бен Джонс (Ben Jones),
директор по информационному продвижению
Tableau Software
@DataRemixed*

Введение

Восемь лет назад начальница нашего небольшого аналитического отдела (из трех человек) попросила нас попробовать использовать «новый» инструмент под названием Tableau. И мы все трое сделали то, что первым пришло на ум, – попытались перенести наши рабочие отчеты из Excel в Tableau. Я сразу отметил для себя, что этот перенос дался мне нелегко, и только гораздо позже понял, что для успешного перехода на Tableau мне не хватало элементарных знаний об устройстве этого инструмента. Я рад, что сразу не отказался от Tableau и продолжил его использовать, ведь с течением времени мне удалось познать всю его гибкость и мощь.

В 2018 году программный продукт Tableau в шестой раз подряд был признан лидером рейтинга Магического квадранта Гартнера (Gartner Magic Quadrant) в области бизнес-аналитики и аналитических платформ. Tableau действительно работает, позволяя вам пользоваться всеми преимуществами визуализации данных, в числе которых – снижение времени, необходимого для проведения анализа, повышенная точность аналитики и лучшее понимание отображаемой информации.

Tableau позволил мне построить и проанализировать тысячи отчетов для известнейших брендов, которые я консультировал, что помогло им принять важные бизнес-решения и в результате увеличить свою прибыль. Кроме того, я дважды выиграл награду Tableau Zen Master, стал победителем чемпионата Iron Viz в 2013 году и был назван автором лучшей публичной визуализации в Tableau в 2015 году.

Советы и стратегии, описанные в данной книге, представляют собой 100 идей, благодаря воплощению которых это все стало возможным.

Цель написания книги

Когда я начал осваивать Tableau, по этому инструменту было очень мало обучающих материалов. Были (и до сих пор существуют) отдельные посты в блогах и обучающие видео в сети, но мне было очень непросто собрать это все воедино, чтобы выжать максимум из Tableau. У меня есть степень MBA и магистра в области управления спортивным бизнесом, а также степени бакалавра в маркетинге и психологии. До начала карьеры я не обучался специально аналитике данных. Конечно, это затруднило мои первые шаги в овладении Tableau, и, несмотря на все мои прежние достижения, я бы изобразил свою кривую обучения (learning curve) этому инструменту как-то так:



Рис. 0.1. Моя кривая обучения Tableau

Продолжительная прямая линия характеризует два года самостоятельных попыток обучения, прежде чем ко мне пришло понимание того, что из себя представляет Tableau. Накопленного опыта мне должно хватить, чтобы попробовать изменить вашу кривую обучения. Я написал эту книгу, потому что именно ее мне не хватало, когда я делал свои первые шаги с Tableau. Надеюсь, что выбранных тем в совокупности с моим знанием потенциальных ловушек окажется достаточно, чтобы ваша кривая обучения выглядела так:

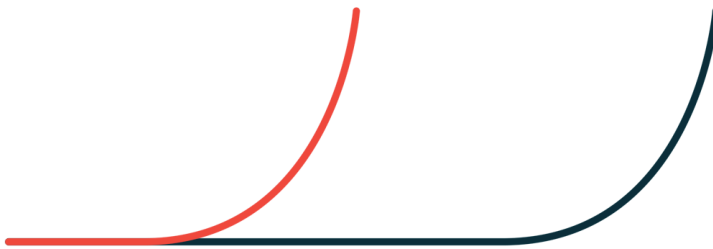


Рис. 0.2. Ваша кривая обучения

Для кого предназначена эта книга

Лучше всего данная книга подойдет пользователям Tableau уровня 201. Большинство пользователей Tableau обладают базовым уровнем знаний 101, но при этом не испытывают необходимости подниматься до запредельного технического уровня 601. В конце концов, основная миссия Tableau заключается в том, чтобы вы могли максимально легко отображать и понимать свои данные. И эта книга главным образом нацелена на помощь в приобретении новых знаний и выводе своих приложений Tableau на новый уровень. При этом стоит сделать пару оговорок:

- в первой части книги мы будем обсуждать концепции, которые мне представляются наиболее важными при освоении Tableau. В главах этой части вы узнаете, как новичку научиться работать в Tableau с использованием одной этой книги. Более опытным

пользователям Tableau также будет полезно прочитать эти главы, чтобы убедиться в наличии у них всех необходимых предпосылок для движения вперед;

- помимо технических инструкций, данная книга также содержит описание плана действий по визуализации данных и техник для выстраивания историй. Многие советы и рекомендации из этой книги были выработаны мной лично и могут показаться излишне сложными. Но я искренне верю, что любой пользователь Tableau найдет в моей книге что-то новое и неизведанное вне зависимости от уровня владения инструментом.

Структура книги

Материал данной книги разбит на пять частей:

часть I. Главы этой части помогут вам освоить Tableau с нуля.

К окончанию первой части вы научитесь пользоваться базовыми возможностями Tableau и обретете все необходимые предпосылки для изучения материала уровня сложности 201;

часть II. Во второй части книги вы шаг за шагом научитесь строить различные диаграммы при помощи Tableau. Но более важно то, что для каждого типа диаграмм будут описаны его особенности использования в контексте той или иной области бизнеса, что поможет вам определиться с тем, какие диаграммы и в каких ситуациях лучше применять. Многие из описанных здесь типов диаграмм недоступны в базовом наборе панели Show me в программе Tableau, так что нам придется применять продвинутые подходы при их использовании. Кроме того, и для стандартных диаграмм, по умолчанию находящихся в панели Show me, можно применить нестандартные новаторские методы, способные вывести их на новый уровень;

часть III. Усвоение тем, описанных в главах третьей части книги, безусловно, закрепит за вами статус знатока Tableau в офисе. Здесь мы обсудим многие углубленные аспекты использования Tableau, включая инновационный подход к параметрам, работу с датами, теорию цвета, повышение эффективности ваших рабочих книг, разработку приложений для мобильных устройств и многое другое;

часть IV. В этой части книги мы погрузимся в описание плана действий, названного мной INSIGHT и применимого для визуализации данных. План INSIGHT представляет собой особый метод, который был использован мной при построении сотен дашбордов в

Tableau. Использование этого плана позволит вам учесть требования всех конечных пользователей вашего продукта с целью повышения эффективности вашей визуализации данных;

часть V. В заключительной части книги мы опишем важнейшие тактики для выстраивания истории на основе данных. Будь вы хоть трижды гуру в технических аспектах Tableau, без должного внимания к неувловимым нюансам визуализации данных вам не достичь истинного успеха. Главы этой части книги будут посвящены теории визуализации данных и психологическим аспектам взаимодействия с данными. Здесь я дам вам несколько ценнейших советов, которые вы тут же сможете применять на практике.

Отзывы и пожелания

Мы всегда рады отзывам наших читателей. Расскажите нам, что вы думаете об этой книге, – что понравилось или, может быть, не понравилось. Отзывы важны для нас, чтобы выпускать книги, которые будут для вас максимально полезны.

Вы можете написать отзыв прямо на нашем сайте www.dmkpress.com, зайдя на страницу книги, и оставить комментарий в разделе «Отзывы и рецензии». Также можно послать письмо главному редактору по адресу dmkpress@gmail.com, при этом напишите название книги в теме письма.

Если есть тема, в которой вы квалифицированы, и вы заинтересованы в написании новой книги, заполните форму на нашем сайте по адресу http://dmkpress.com/authors/publish_book/ или напишите в издательство по адресу dmkpress@gmail.com.

Скачивание исходного кода примеров

Скачать файлы с дополнительной информацией для книг издательства «ДМК Пресс» можно на сайте www.dmkpress.com или www.dmk.pf на странице с описанием соответствующей книги.

Список опечаток

Хотя мы приняли все возможные меры, для того чтобы удостовериться в качестве наших текстов, ошибки все равно случаются. Если вы найдете ошибку в одной из наших книг – возможно, ошибку в тексте или в коде, – мы будем очень благодарны, если вы сообщите нам о ней. Сделав это, вы избавите других читателей от расстройств и поможете нам улучшить последующие версии этой книги.

Если вы найдете какие-либо ошибки в коде, пожалуйста, сообщите о них главному редактору по адресу dmkpress@gmail.com, и мы исправим это в следующих тиражах.

Нарушение авторских прав

Пиратство в интернете по-прежнему остается насущной проблемой. Издательства «ДМК Пресс» и O'Reilly очень серьезно относятся к вопросам защиты авторских прав и лицензирования. Если вы столкнетесь в интернете с незаконно выполненной копией любой нашей книги, пожалуйста, сообщите нам адрес копии или веб-сайта, чтобы мы могли применить санкции.

Пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу электронной почты dmkpress@gmail.com со ссылкой на подозрительные материалы.

Мы высоко ценим любую помощь по защите наших авторов, помогающую нам предоставлять вам качественные материалы.

Благодарности

Никто не способен достичь заметных успехов в сообществе без помощи этого самого сообщества, и я – не исключение. Что меня больше всего удивило в сообществе Tableau, так это его открытость и бескорыстность. Я бы никогда не написал эту книгу, если бы не знания и вдохновение, полученные в результате общения с единомышленниками. Некоторых из них я упоминаю в этой книге поименно, но всех, кто мне помогал, назвать, разумеется, невозможно. Если вы когда-нибудь отвечали на форумах по Tableau, размещали свои решения в Tableau Public, посещали конференции или писали посты по Tableau в блогах, спасибо вам!

Хотел бы отдельно поблагодарить Бена Джонса, директора по информационному продвижению Tableau Software. Бен придавал мне вдохновение на самых ранних стадиях моей карьеры и вселял уверенность на моем пути освоения Tableau. Если кратко, эта книга не увидела бы свет, если бы не Бен Джонс и Tableau Public.

Также я очень благодарен моей семье за формирование мировоззрения, мотивирующего меня заниматься тем, чем я занимаюсь, и за всестороннюю поддержку даже в тех случаях, когда я толком не мог объяснить, что делаю.

Особая благодарность моей супруге Эми (Amy), которая позволила раскрыть некоторые тайны нашей личной жизни в моих визуализациях и без слов отпускала меня в кофейню по субботам и воскресеньям, чтобы я мог записать идеи, воплощенные в этой книге.

Часть I



ОСНОВЫ

Глава 1

Как изучать Tableau: пять главных советов

Основной миссией Tableau является помощь в представлении и понимании данных, и я уверяю вас, что после изучения и закрепления основ вы сможете с легкостью отображать необходимую вам информацию и анализировать ее. Если говорить о простейшей аналитике вроде изучения суммы продаж в разрезе, скажем, регионов, проще Tableau и представить ничего нельзя. Но более сложный анализ с представлением данных в нестандартном виде может потребовать и более тщательного изучения этого инструмента. Что касается меня, то я продолжаю учиться на протяжении всех восьми лет, что работаю с Tableau. И хотя на пути его освоения я испытывал и тяжелые времена вплоть до разочарования, в конечном счете недостаток знаний я воспринимаю как хорошую новость. Это делает мою работу гораздо более интересной, и я до сих пор продолжаю находить новые изящные решения сложных задач, что воплощается в моих визуализациях.

В этой главе я поделюсь с вами советами о том, как лучше изучать Tableau вне зависимости от имеющегося у вас бюджета.

Совет № 5: будьте частью сообщества

Стоимость: \$0

Первый из пяти моих советов по методам освоения Tableau заключается в том, что необходимо находиться в тесном контакте с сообществом. За свою карьеру я изучил не один инструмент из области цифровой аналитики и визуализации данных и могу откровенно признаться, что сообщество Tableau – наиболее открытое и бескорыстное из всего, что я видел. Преимущество общения состоит в том, что вы всегда можете составить собственный список людей, за активностью которых вам хотелось бы наблюдать. Возможно, вы захотите внимательно следить за

теми, кто делится сложными техническими советами и новинками, или вам интересно наблюдать за деятельностью пользователей, применяющих Tableau в вашей области бизнеса. А может, вас больше интересуют советы по дизайну и пользовательскому интерфейсу.

Я создал список пользователей в Twitter под названием Data Viz Heroes, который может стать для вас отправной точкой. В нем собраны несколько человек, у которых можно многому научиться. Но помните, что это не исчерпывающий список пользователей Tableau, готовых делиться своими наработками, а всего лишь шорт-лист из тех, чей стиль работы так или иначе соотносится с моим видением использования этого инструмента.

Некоторые из этих пользователей создали обучающие ресурсы, вобравшие труды многих разработчиков Tableau. Моим фаворитом здесь является ресурс Data + Science Tableau Reference Guide, созданный и поддерживаемый Джеффри Шаффером (Jeffrey Shaffer) с ником @HighVizAbility. Если вы никак не можете найти ответ на свой вопрос, вам всегда придут на помощь отзывчивые и очень активные пользователи форумов по Tableau.

Наконец, вступите в местное сообщество пользователей Tableau. Такие сообщества по всему миру собраны на одном бесплатном сайте Tableau User Group (<https://usergroups.tableau.com>), где вы легко можете найти ближайшее и присоединиться к нему. Многие пользователи из списка Data Viz Heroes выступают на встречах таких групп.

Совет № 4: запишитесь на курсы

Стоимость: \$13–\$6000 в день

Не важно, сколько постов в блогах вы прочитали, иногда вам просто необходимо будет поговорить с кем-то, кто поможет вам собрать воедино все полученные знания. Посещение семинаров по Tableau может в рекордно короткие сроки вывести ваше владение инструментом на качественно новый уровень. Учиться Tableau можно совершенно по-разному, и, как и в случае с предыдущим советом вступить в сообщество, здесь я также рекомендую тщательно выбрать обучающие курсы в зависимости от того, что именно вы хотите получить от этого инструмента на данной стадии обучения.

Если вы предпочитаете учиться не вживую, а посредством записанных курсов, я бы порекомендовал вам начать с сайтов O'Reilly Safari Books Online, Udemy, Pluralsight или Playfair Data TV. Некоторые из этих обучающих программ записаны пользователями из списка Data Viz Heroes.

Что касается индивидуальных курсов, можно пройти однодневный тренинг в рамках ежегодной конференции для пользователей Tableau.

Там же можно посетить групповые семинары. Кроме того, можно пройти обучение в онлайн как на сайте Tableau, так и на сторонних ресурсах. Я посещал групповые занятия во второй год изучения Tableau и сжатый курс по аналитике в Tableau в рамках конференции в третий год. Могу сказать по опыту, что очные курсы дали мне огромную пользу в изучении этого инструмента.

Я был бы плохим консультантом, если бы не предложил свои услуги обучения Tableau. Если вы заинтересованы в индивидуальных уроках, вы всегда можете связаться со мной.

Совет № 3: читайте

Стоимость: \$35–\$45

В настоящее время написано несколько очень достойных книг по Tableau. Чтение может стать отличной отправной точкой для изучения инструмента, о чем мы часто забываем. Когда я делал свои первые шаги с Tableau («А вот в мое время...»), доступна была лишь одна книга, да и то довольно тонкая. Сейчас же в вашем распоряжении есть десятки изданий. Конечно, я в первую очередь посоветовал бы вам книгу, которую вы уже держите в руках, но из других вариантов я, пожалуй, выделил бы следующие два:

- *Tableau Your Data!* от Дэна Марри (Dan Murray) – издательство Wiley. Это однозначно лучшая – ну, за исключением той, что вы читаете! – книга по изучению Tableau с нуля. В ней собраны все основы этого инструмента, а также даны более углубленные сведения, касающиеся Tableau Server;
- *Communicating Data with Tableau* от Бена Джонса (Ben Jones) – издательство O'Reilly. По моему мнению, книга Бена идеально подходит для второго шага в изучении Tableau, поскольку в ней обсуждаются различные стратегические подходы к визуализации данных, и для реализации описанных идей желательно обладать базовыми навыками. Также в книге представлена демонстрация разных приложений Tableau.

Совет № 2: практикуйтесь

Стоимость: \$0

Нет ничего лучшего для закрепления полученных знаний на практике, чем работа с «живыми» данными в попытке решения реальных задач. И чем больше вариантов вы перепробуете при поиске решения, тем больше стратегий и инструментов сможете добавить к своему техническому арсеналу. Это звучит довольно очевидно, так что я дам вам допол-

нительный совет, который поможет извлечь максимум из практики: организуйте еженедельные встречи по интересам.

Свои встречи я назвал *Tableau по вторникам* (Tableau Tuesday), и на них собирается от пяти до десяти близких товарищей, объединенных общей целью. Мы вместе работаем над устранением той или иной проблемы и/или делимся друг с другом различными подходами к решению задач. В рамках этих встреч у нас зачастую возникают очень интересные беседы, позволяющие нам убедиться, что мы постоянно учимся и развиваемся.

Совет № 1: Tableau Public

Стоимость: \$0

Лично я предпочитаю выделять Tableau Public среди причин, позволивших мне добиться определенного успеха в изучении Tableau, и именно поэтому я решил установить для этого совета наибольший приоритет. Tableau Public является бесплатным инструментом, обладающим сравнимой с Tableau Desktop: Personal функциональностью. В настоящее время Tableau Public может подключаться к Excel, текстовым файлам и Google Sheets и обрабатывать до 15 млн записей.

Единственное неудобство, связанное с использованием Tableau Public, заключается в необходимости размещать свои данные в открытом пространстве, где любой желающий может получить к ним доступ. Так что для конфиденциальных бизнес-решений этот вариант не совсем подходит. Но лично я считаю это ограничение плюсом, поскольку оно заставляет вас работать с данными, не относящимися напрямую к вашим ежедневным задачам. Я воспринимаю Tableau Public как своеобразную песочницу, в которой можно опробовать новые решения и подходы к визуализации, что недопустимо применительно к рабочим данным. И здорово, что зачастую такие «попытки взлететь» превращаются в готовые решения, которые в будущем находят реализацию в моих ежедневных рабочих сценариях.

Кроме того, вы можете скачать многие рабочие книги, размещенные в Tableau Public. Это позволит вам использовать разнообразные дашборды в качестве своих учебных пособий – скачивайте, залезайте под капот и применяйте принципы реверсивного инжиниринга для восстановления исходных алгоритмов по готовому образцу. Разработчик может отключить возможность скачивания своих решений, но этим пользуются далеко не все, и сегодня есть тысячи полезных дашбордов, которые можно скачать абсолютно бесплатно – в их числе и все без исключения мои работы. В моем портфолио присутствовал один дашборд без возможности скачивания под названием *The Cost of Attending the Baseball Championship Series* (Стоимость посещения матчей чемпионата

по бейсболу) из-за присутствия в нем ресурсов, связанных со стадионами Kauffman Stadium в Канзас-Сити и Citi Field в Нью-Йорке, на разработку которых ушла не одна тысяча долларов. И я рад сообщить, что теперь стала доступна для бесплатного скачивания и моя визуализация, которая была признана лучшей в Tableau Public в 2015 году!

Я сделал этот дашборд открытым по двум причинам, которые опишу здесь, поскольку они прекрасно отражают дух Tableau Public. Стив Векслер (Steve Wexler) с сайта Data Revelations как-то написал пост, который озаглавил «In Praise of Tableau Public» (Восхваляя Tableau Public). В нем Стив перечислил все, что я ценю в Tableau Public. В завершение этого поста была следующая фраза: «Если в ваших рабочих книгах нет действительно конфиденциальной информации, пожалуйста, пожалуйста, пожалуйста, не запрещайте посетителям скачивать их». Целых три слова пожалуйста... Это лишний раз напомнило мне о том, как важен сервис Tableau Public для обучения и зарождения дискуссий о том, как реализовано то или иное решение.

Вторая причина заключалась в том, что когда мой дашборд был признан визуализацией года, один из новых пользователей напрямую попросил меня показать исходник, чтобы он мог понять, как была создана эта работа. Тогда мне показалось, что было бы не очень хорошо держать эту информацию в секрете. Я надеюсь, что пользователи Tableau любого уровня смогут учиться на примере дашбордов, опубликованных в Tableau Public, и применять полученные знания для улучшения своих собственных визуализаций.

Таков мой список из пяти советов о том, как изучать Tableau. Пожалуйста, верьте мне, когда я говорю, что учатся *все*! Очень важно не останавливаться. Tableau характеризуется интуитивно понятным интерфейсом, а обучающих материалов по нему великое множество. Так что сегодня любой, кто захочет, может стать настоящим экспертом в этой области.

Глава 2

Какой продукт Tableau выбрать?

Я всегда говорю, что есть примерно пять–десять тем, в которые я бы хотел, чтобы меня посвятили в первый же день знакомства с Tableau. В следующих главах я намерен уделить время таким темам и помочь вам начать работать с Tableau незамедлительно! Первое, что вам необходимо знать, – какой программный продукт загрузить, чтобы начать работу. Tableau развивается очень быстро, и все продукты из этого семейства, как и экосистема в целом, постоянно обновляются, что затрудняет выбор конкретного продукта для новичка.

Важно понимать, что Tableau представляет собой бренд, а не какой-то отдельный продукт. Когда вас просят скачать Tableau, это может означать любой продукт из линейки, включая Tableau Reader, Tableau Public, Tableau Desktop: Personal, Tableau Desktop: Professional, Tableau Server, Tableau Online и т. д.

В этой главе мы введем читателя в экосистему Tableau, чтобы он мог самостоятельно выбрать наиболее подходящий для себя продукт.

Какой продукт Tableau подойдет мне идеально?

Решение о том, какой продукт выбрать, должно основываться на четырех основных аспектах:

- **возможности для подключений.** С какими источниками данных вам необходимо будет устанавливать соединение?
- **распространение.** Для кого будут предназначены ваши дашборды, и как пользователи получают к ним доступ?
- **автоматизация.** Должны ли ваши отчеты обновляться автоматически по расписанию?
- **безопасность.** Будут ли ваши отчеты размещаться в локальной среде, или они могут быть сохранены в облаке?

Далее я приведу краткий обзор всех продуктов Tableau, расскажу, как в них реализованы перечисленные выше аспекты и кому они лучше подойдут в работе.

Tableau Desktop: Personal

Tableau Desktop: Personal представляет собой первый из платной линейки продуктов семейства Tableau. Работая в нем, вы можете создавать свои рабочие книги, при этом возможности подключения к источникам данных и распространения отчетов будут ограничены:

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| возможности для подключений | Excel, текстовые файлы, Access, статистические файлы, <i>векторные файлы</i> (shape files), <i>пространственные файлы</i> (spatial files) и файлы Tableau; |
| распространение | локально или через Tableau Public; |
| автоматизация | недоступна; |
| безопасность | на уровне безопасности вашего персонального компьютера/сервера; |
| подходит для | тех, кому необходимо подключаться к плоским файлам с данными и с максимальной экономией средств создавать личные рабочие книги. |

Tableau Desktop: Professional

Tableau Desktop: Professional схожа с Tableau Desktop: Personal в том, что оба программных продукта предназначены для разработки. Версии Personal и Professional обладают одинаковыми возможностями для разработки, но при этом Professional позволяет подключаться к любым данным и распространять работы всеми способами, доступными в Tableau:

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| возможности для подключений | все возможные типы подключений в Tableau; |
| распространение | локально, через Tableau Server или Tableau Public (все доступные типы распространения в Tableau); |
| автоматизация | недоступна; |
| безопасность | на уровне безопасности вашего персонального компьютера/сервера; |
| подходит для | тех, кому необходимо подключаться к базам данным и распространять отчеты посредством Tableau Server. |

Tableau Reader

Tableau Reader является свободно распространяемым продуктом, дающим возможность открывать «упакованные рабочие книги» (packaged workbooks), представляющие собой обычные книги, сохраненные в Tableau Desktop таким образом, что все данные и визуализации оказываются в одном файле. Tableau Reader позволяет открывать и взаимодействовать с рабочими книгами Tableau, но не создавать их.

Возможность осуществления разработки могла стать пятым ключевым аспектом при сравнении продуктов, но поскольку она отсутствует только в Tableau Reader, я решил не выносить ее в отдельный пункт. Tableau Reader работает подобно программе для просмотра документов PDF, когда разработчик сохраняет свой документ в формате, доступном для чтения. С ключевыми аспектами у Tableau Reader дело обстоит так:

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| возможности для подключений | только файлы с расширением twbx (упакованные рабочие книги); |
| распространение | локально; |
| автоматизация | недоступна; |
| безопасность | на уровне безопасности вашего персонального компьютера/сервера; |
| подходит для | тех, кому необходимо просматривать и взаимодействовать с рабочими книгами своих коллег. |

Tableau Public

Tableau Public представляет собой еще один бесплатный продукт, но с возможностью разработки. При этом созданные рабочие книги могут быть сохранены только в публичном облаке Tableau, что не подходит для бизнес-решений. Пройдемся по аспектам:

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| возможности для подключений | файлы Excel, текстовые файлы; |
| распространение | в публичном облаке; |
| автоматизация | недоступна; |
| безопасность | ограничена. Ваши рабочие книги потенциально могут быть загружены в сеть, при этом вы можете ограничить возможность скачивания; |
| подходит для | публицистов. Позволяет делиться публично доступными данными (и наработками в Tableau) с другими. Подходит для бесплатной практики в Tableau. |

Tableau Online

Версия Tableau Online похожа на Tableau Server, но услуги размещения предоставляет сторонний партнер Tableau. Этот продукт обладает преимуществами облачного распространения и автоматического обновления, но при этом данные размещаются вдали от локальных серверов компании, что с точки зрения безопасности может подойти далеко не всем организациям. Как и Tableau Server, Tableau Online требует дополнительного лицензирования пользователей, даже если у них уже есть доступ к Tableau Desktop. Охват ключевых аспектов в Tableau Online:

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| возможности для подключений | рабочие книги, размещенные в Tableau Online, к которым у вас есть доступ; |
| распространение | облачное; |
| автоматизация | посредством расписаний обновления данных; |
| безопасность | на уровне безопасности площадки размещения стороннего партнера; |
| подходит для | тех, кому необходимо подключаться/распространять рабочие книги в облаке, автоматизировать обновление рабочих книг, редактировать рабочие книги в облаке (функционал ограничен). Подойдет тем, кого не беспокоит размещение данных и рабочих книг вне компании. |

Tableau Server

Tableau Server предоставляет центральный репозиторий для всех ваших рабочих книг Tableau, доступ к которым может осуществляться через интернет. Tableau Server обладает возможностью обновления данных и размещения рабочих книг на собственных серверах компании, если требуется соответствующий уровень безопасности. Tableau Server требует дополнительного лицензирования пользователей, даже если у них уже есть доступ к Tableau Desktop. Реализация ключевых аспектов в Tableau Server:

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| возможности для подключений | рабочие книги, размещенные в Tableau Server, к которым у вас есть доступ; |
| распространение | локальное или облачное; |
| автоматизация | посредством расписаний обновления данных; |
| безопасность | на уровне безопасности площадки размещения; |
| подходит для | тех, кому необходимо подключаться/распространять рабочие книги в облаке, автоматизировать обновление рабочих книг, редактировать рабочие книги в облаке (функционал ограничен). Подойдет тем, кому нужно держать собственные разработки под контролем на своих серверах. |

Программные продукты Tableau постоянно развиваются, так что вам необходимо следить за их обновлениями на официальном сайте (<http://www.tableau.com/products>). Кроме того, если вы представляете некоммерческую организацию и только начинаете работать с продуктами Tableau, вы всегда можете попросить у разработчиков специальную цену!