Посвящается

Моей дорогой жене Матее:
все мои достижения стали возможными благодаря
твоей любви, поддержке и вере в меня.

И

моим детям, Леонарду, Лауре и Виктору:
вы – мое величайшее вдохновение

Оглавление

От издательства 18

Об авторе 19

О технических рецензентах 20

Благодарности 21

Предисловие 22

ЧАСТЬ I. ВВЕДЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ 25

Глава 1. Введение в Bootstrap 5 26

Введение 26
Структура 26
Основы Bootstrap 27
Преимущества использования Bootstrap 27
История Bootstrap 29
Bootstrap 5: основные особенности версии 30
jQuery больше не требуется 30
Прекращение поддержки Internet Explorer 31
Новые атрибуты данных 31
Новые компоненты 31
Усовершенствованная система сеток 32
Интеграция с Popper v2 32
Поддержка модулей ECMAScript 32
Компиляция Dart SASS 33
Адаптивные размеры шрифта (RFS) 33
Поддержка письма справа налево 34
Новая контрольная точка – XXL 35
Встроенная поддержка темного режима 35

Начало работы с Bootstrap 37
Вариант 1: использование Bootstrap из CDN 37
Вариант 2: установка Bootstrap с помощью Node.js и NPM 37
Вариант 3: получение Bootstrap с сайта проекта в виде ZIP-архива 38
Создание нового проекта 39
Заключение 40

Глава 2. Система сеток в Bootstrap 41

Введение 41
Структура 41
Контейнеры Bootstrap 42
Назначение контейнеров 42
Типы контейнеров 43
Система сеток в Bootstrap 5 44
Примеры использования системы сеток Bootstrap 45
Основные понятия системы сеток 45
12-колоночная система сеток 46
Колонки с разной шириной 48
Основы типографики в Bootstrap 49
Заголовки 50
Декоративные заголовки 50
Абзацы и вводный текст 51
Встраиваемые текстовые элементы 52
Управление отображением текста 53
Управление цветом 57
Основные компоненты 60
Оповещения 60
Бейджики 62
Кнопки 63
Навигационные цепочки 66
Заключение 66

Глава 3. Расширенные возможности Bootstrap 5 68

Введение 68
Структура 69
Система контрольных точек Bootstrap 69
Что такое контрольные точки 69
Уровни контрольных точек 70
Классы контрольных точек 70
Продвинутые методы размещения элементов в сетке 71
Адаптивная верстка 72
Многоколоночная верстка с использованием элементов разных размеров 73
Автоматический выбор ширины колонок 74
Сложные макеты с вложенными колонками 75
Выравнивание колонок внутри строки 76
Разрывы колонок 80

Переупорядочение колонок....81
Смещение колонок....82
Промежутки между колонками....83
Дополнительные инструменты компоновки....85
Изменение параметров отображения....85
Параметры Flexbox....87
Поля и отступы....88
Переключение видимости....89
Заключение....89

Глава 4. Сложные макеты и вспомогательные инструменты....90
Введение....90
Структура....91
Создание сложных макетов....91
Компонент Card....92
Списки групп в Card....93
Card с изображением вверху или внизу....94
Создание фонового изображения в Bootstrap Card....95
Размещение изображений в Card по горизонтали....96
Заголовок и нижний колонтитул в Card....97
Создание адаптивных макетов с использованием Card....97
Использование вспомогательных классов для настройки макета....99
Классы flexbox....99
Продвинутые методы размещения....107
Bootstrap Icons....110
Важность использования Bootstrap Icons в облачных решениях....110
Включение Bootstrap Icons в проект....111
Настройка значков....112
Реализация медиаобъектов....114
Обзор компонента медиаобъекта....114
Медиаобъекты с выравниванием и отступами....115
Размещение медиаобъектов....115
Заключение....116

Глава 5. Интерактивные интерфейсы....118
Введение....118
Структура....118
JavaScript-компоненты....119
Введение в JavaScript-компоненты в Bootstrap....119
Инициализация JavaScript-компонентов без написания своего кода....120
Обработка зависимостей компонентов....121
Управление зависимостями с помощью Webpack и NPM....122
Компонент раскрывающегося списка....124
Компонент всплывающего окна....128
Компонент всплывающей подсказки....131
Модальные окна....133
Обзор модальных окон Bootstrap....133
Использование JavaScript для настройки модальных окон....136

Динамическая навигация 137
Базовая структура панели навигации 137
Цветовые схемы и пользовательские темы 139
Размещение навигационной панели 140
Адаптивное поведение с использованием навигации в выдвижных меню 140
Добавление каруселей и слайдеров 141
Реализация компонента карусели Bootstrap 141
Создание слайд-баннеров и фотогалерей 142
Настройка карусели 143
Инициализация карусели с параметрами 144
Обработка событий карусели 144
Заключение 145

Глава 6. Сложные формы и ввод данных пользователем 146

Введение 146
Структура 147
Введение в формы Bootstrap 147
Роль форм в веб-приложениях 147
Проектирование эффективных форм 148
Как Bootstrap 5 упрощает разработку сложных форм 148
Продвинутые формы 149
Компоновка форм с использованием сетки 149
Горизонтальные формы 150
Сложные схемы компоновки форм 152
Прием пользовательского ввода с помощью компонентов Bootstrap 153
Использование групп полей ввода 153
Раскрывающиеся списки выбора 154
Флажки, переключатели и кнопки 155
Валидация ввода с помощью Bootstrap 156
Основы валидации в Bootstrap 156
Валидация ввода с помощью JavaScript 157
Валидация в реальном времени 158
Валидация на стороне сервера 158
Стилизация форм с учетом требований доступности 160
Атрибуты ARIA: добавление ролей и атрибутов для программ чтения с экрана 160
Навигация с помощью клавиатуры: обеспечение доступности всех элементов форм с помощью клавиатуры 164
Заключение 165

Глава 7. Стратегии оптимизации производительности 166

Введение 166
Структура 166
Важность оптимизации производительности облачных веб-приложений 167
Ключевые показатели эффективности 167
Роль Bootstrap в оптимизации производительности 168

Оптимизация CSS и JavaScript ... 168
Минимизация файлов CSS и JS ... 168
Объединение файлов ... 169
Удаление неиспользуемого кода из JS-файлов ... 170
Советы для Bootstrap ... 170
Удаление неиспользуемых классов CSS с помощью PurgeCSS ... 171
Отложенная загрузка и разделение кода ... 172
Методы отложенной загрузки ... 172
Разделение кода ... 175
Кеширование в браузере ... 176
Как работает кеширование ... 177
Заголовки HTTP-кеширования ... 177
Настройка кеширования на стороне сервера ... 178
Управление актуальностью содержимого кеша ... 179
Мониторинг производительности ... 180
Ключевые показатели для мониторинга эффективности ... 181
Инструменты и методы ... 181
Оптимизация на основе полученных данных ... 182
Заключение ... 183

ЧАСТЬ II. РАЗРАБОТКА АДАПТИВНОГО ВЕБ-САЙТА ... 185

Глава 8. Начало проекта ... 186

Введение ... 186
Структура ... 186
Определение целей проекта ... 187
Определение целевой аудитории ... 187
Определение ключевых целей ... 188
Разработка первоначальных эскизов ... 188
Контрольный список целей проекта ... 189
Настройка среды разработки ... 189
Установка необходимых инструментов ... 189
Создание проекта ... 190
Интеграция Bootstrap 5 в проект ... 192
С использованием диспетчера пакетов Node ... 192
С использованием сети доставки содержимого ... 192
Проверка установки ... 193
Настройка среды Bootstrap ... 193
Настройка системы управления версиями Git ... 194
Важность управления версиями ... 195
Инициализация репозитория Git ... 195
Добавление файлов в репозиторий ... 195
Фиксация изменений ... 196
Подключение к удаленному репозиторию ... 196
Типичный процесс работы с Git ... 197
Запросы на слияние и объединение ... 198

Использование инструментов сборки ... 199
Установка и настройка Vite ... 200
Использование Bootstrap с Vite ... 200
Преимущества использования Vite ... 202
Создание стандартного шаблона ... 202
Создание стартового HTML-файла ... 203
Добавление глобальных стилей ... 203
Добавление основного файла JavaScript ... 204
Добавление панели навигации с использованием компонентов Bootstrap ... 204
Настройка нижнего колонтитула ... 205
Заключение ... 206

Глава 9. Проектирование главного раздела ... 207

Введение ... 207
Структура ... 207
Создание привлекательного главного раздела ... 208
Определение цели главного раздела ... 208
Структурирование главного раздела ... 208
Создание эффектных заголовков и подзаголовков ... 209
Рекомендации по верстке и типографике ... 209
Использование фоновых изображений и видео ... 210
Важность визуальных элементов в главном разделе ... 210
Добавление фоновых изображений с помощью Bootstrap ... 211
Видеоролики как оформление фона ... 214
Добавление кнопок с призывом к действию ... 214
Роль кнопок с призывом к действию в главном разделе ... 214
Рекомендации по разработке призывов к действию: размер, цвет и размещение ... 215
Использование встроенных стилей кнопок Bootstrap ... 215
Примеры эффективных призывов к действию ... 216
Советы по оформлению призывов к действию ... 217
Улучшение доступности и привлекательности с использованием атрибутов ARIA ... 218
Создание главного раздела для сайта CloudStream ... 219
Пример кода: главный раздел CloudStream ... 219
В заключение о проекте ... 222
Заключение ... 223

Глава 10. Проектирование разделов, посвященных возможностям и преимуществам ... 224

Введение ... 224
Структура ... 224
Стратегия представления возможностей и преимуществ ... 225
Важность визуальной иерархии ... 225
Баланс между объемом текста и количеством визуальных элементов ... 226

Связывание возможностей и преимуществ ... 226
Придание выразительности с помощью визуальных средств ... 227
Структурирование раздела с описанием возможностей и преимуществ ... 228
Убедительный заголовок ... 228
Подзаголовки или теги ... 229
Призыв к действию ... 230
Примеры макетов ... 230
Разработка раздела с описанием возможностей и преимуществ ... 232
Практический пример: раздел с описанием преимуществ CloudStream ... 232
Разбор примера ... 234
Советы по настройке ... 234
Вопросы эффективности ... 235
Распространенные ошибки, которых следует избегать ... 235
Заключение ... 236

Глава 11. Разработка раздела с ценами и тарифными планами ... 238

Введение ... 238
Структура ... 238
Структурирование таблиц с ценами ... 239
Важность тщательного проектирования страниц с ценами ... 239
Структурирование размещения ... 240
Определение тарифных планов ... 240
Использование системы сеток Bootstrap 5 ... 240
Отображение списка услуг и преимуществ каждого тарифного плана ... 241
Настройка карточек с ценами ... 242
Создание визуально привлекательных карточек с использованием компонентов Bootstrap ... 242
Выделение рекомендуемых или популярных тарифных планов ... 243
Добавление значков, бейджиков и всплывающих подсказок ... 243
Применение переменных CSS для оформления в соответствии с фирменным стилем CloudStream ... 244
Заключительные советы по эффективному использованию страниц с ценами ... 245
Реализация выбора цикла платежей ... 245
Важность выбора цикла платежей для удобства пользователей ... 245
Переключатель для выбора между помесячным/годовым циклами оплаты ... 246
Пример таблицы с ценами ... 249
Добавление формы для оформления подписки ... 252
Создание простых, но эффективных форм подписки с помощью Bootstrap 5 ... 252
Получение информации о пользователях ... 253
Проверка ввода с помощью классов Bootstrap ... 253

Добавление кнопки с призывом к действию 253
Пример формы для CloudStream 254
Распространенные ошибки, которых следует избегать 255
Перегрузка пользователей большим количеством информации 255
Сложность сравнения планов 255
Неудачное оформление переключателей или форм 256
Заключение 256

Глава 12. Формирование доверия с помощью отзывов и примеров успешных проектов 257

Введение 257
Структура 257
Разработка макета раздела с отзывами 258
Рекомендации по разработке 258
Реализация адаптивного макета 259
Использование карусели для отзывов 261
Создание карусели с использованием Bootstrap 5 262
Создание раздела с примерами проектов 264
Анатомия раздела с примерами проектов 264
Приемы создания раздела с примерами проектов 265
Разработка макета с помощью Bootstrap 5 265
Рекомендации по созданию раздела с примерами проектов 268
Повторное использование имеющихся примеров проектов 269
Реализация раздела с логотипами клиентов 269
Преимущества демонстрации логотипов клиентов 269
Рекомендации по размещению логотипов клиентов 270
Разработка раздела с логотипами клиентов 270
Альтернативный вариант: карусель логотипов 271
Доступность для людей с ограниченными возможностями 272
Размещение раздела с логотипом клиента 272
Оценка эффективности раздела с логотипами клиентов 273
Заключение 273

Глава 13. Создание раздела «Контакты и поддержка» 274

Введение 274
Структура 274
Разработка формы обратной связи 275
Назначение форм обратной связи 275
Основные элементы формы обратной связи 275
Рекомендации по проектированию 276
Пример реализации 276
Добавление информации о поддержке 277
Раздел с часто задаваемыми вопросами (FAQ) 277
Организация справочной документации 278
Рекомендации по предоставлению информации о поддержке 280
Пример интеграции часто задаваемых вопросов и документации 281

Реализация онлайн-чата ... 283
Преимущества онлайн-чата для SaaS-приложений ... 284
Выбор инструмента для онлайн-чата ... 286
Настройка Tawk.to ... 286
Встраивание виджета онлайн-чата ... 286
Расширенные возможности Tawk.to ... 287
Рекомендации по использованию онлайн-чата ... 287
Встраивание карт и информации о местоположении ... 287
Важность карт и информации о местоположении ... 288
Рекомендации по встраиванию карт ... 288
Пошаговая инструкция: встраивание Google Maps ... 288
Расширенные возможности настройки карты ... 289
Заключение ... 291

Глава 14. Создание блога или раздела ресурсов ... 292

Введение ... 292
Структура ... 292
Структурирование макета блога ... 293
Выбор макета: сетка или список ... 293
Планирование адаптивного дизайна ... 294
Реализация макета блога с помощью Bootstrap ... 294
Повышение удобства макета ... 295
Варианты компоновки ... 295
Разработка дизайна карточек для блога ... 296
Ключевые элементы карточек для сообщений в блоге ... 296
Создание простой карточки для сообщения ... 296
Улучшение дизайна карточек ... 296
Вопросы адаптивности ... 297
Добавление бейджиков для категорий ... 298
Придание интерактивности карточкам ... 298
Реализация постраничной навигации ... 299
Важность постраничной навигации для удобства пользователя ... 299
Реализация постраничной навигации с использованием компонентов Bootstrap ... 299
Добавление адаптивности к постраничной навигации ... 300
Настройка внешнего вида ... 300
Добавление поиска и фильтрации ... 301
Важность поиска и фильтрации ... 301
Создание поисковой строки с поддержкой мгновенного вывода результатов ... 302
Добавление фильтров по категориям и тегам ... 303
Создание страницы для записи в блоге ... 305
Структурирование страницы ... 306
Оптимизация страницы для SEO ... 307
Добавление инструмента обратной связи с пользователями ... 309
Заключение ... 310

ЧАСТЬ III. РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАСТРОЙКИ И ИНТЕГРАЦИИ 311

Глава 15. Настройка Bootstrap 5 с помощью SASS 312

Введение 312
Структура 312
Введение в SASS 313
Определение и назначение SASS 313
Различия между SASS и CSS 314
Варианты синтаксиса SASS 315
Основные преимущества использования SASS для настройки Bootstrap 316
Синтаксис SCSS 318
Настройка SASS с использованием Bootstrap 321
Установка необходимых инструментов 321
Настройка проекта с использованием Bootstrap и SASS 321
Структура каталогов для проекта Bootstrap 323
Компиляция SASS в CSS 323
Настройка Bootstrap с помощью SASS 326
Архитектура Bootstrap и SASS 326
Ключевые элементы архитектуры Bootstrap SASS 326
Переопределение стандартных стилей Bootstrap 328
Настройка Bootstrap с помощью Utilities API 329
Создание собственных вспомогательных классов 333
Включение поддержки адаптивности в классах 333
Удаление неиспользуемых классов 334
Использование классов-примесей Bootstrap для создания адаптивного дизайна 334
Заключение 336

Глава 16. Совершенствование SaaS-приложения 337

Введение 337
Структура 338
Аутентификация и регистрация пользователей 338
Разработка безопасных форм входа и регистрации 338
Двухфакторная аутентификация 341
Управление подписками 342
Пользовательский интерфейс для управления подписками 343
Индикация изменения состояния подписки 344
Интеграция платежных форм 347
Отображение сообщений об успешном и неудачном платеже 349
Создание информационных панелей 352
Разработка макета информационной панели 352
Отображение ключевых показателей с помощью диаграмм 354
Представление данных в табличной форме 358
Отображение уведомлений и оповещений 360

Различные типы уведомлений 360
Создание интерфейса центра уведомлений 362
Рекомендации по вовлечению пользователей 364
Заключение 365

Глава 17. Заключение 367

Введение 367
Структура 367
Повторение ключевых понятий 369
Основы Bootstrap 5: создание фундамента 369
Передовые методы компоновки: повышение адаптивности 370
Практическое применение в ключевых разделах 370
Оптимизация производительности и основные рекомендации 370
Интеграция Bootstrap с SASS 371
Рекомендации по использованию Bootstrap 5 371
Эффективная компоновка с использованием системы сеток 372
Настройка Bootstrap с помощью SASS 372
Использование вспомогательных классов для ускорения разработки 373
Удобство сопровождения кода, масштабируемость и гибкость 374
Доступность для людей с ограниченными возможностями 374
Адаптивность для мобильных устройств: гарантия удобства пользователя 374
Оптимизация производительности: повышение скорости и эффективности 375
Использование ИИ для улучшения и ускорения разработки с Bootstrap 376
Автоматизация повторяющихся задач с помощью ChatGPT 376
Улучшение дизайна пользовательского интерфейса и пользовательского опыта с помощью ИИ 380
Обеспечение адаптивности для мобильных устройств с помощью ИИ 382
Повышение доступности с помощью ИИ 382
Настройка Bootstrap с помощью SASS и ИИ 383
Отладка и устранение неполадок 383
Будущие тенденции в веб-дизайне 384
Готовность к будущему: Bootstrap 5 и современные веб-функции 384
CSS Grid и эволюция макетов 385
Переменные CSS и динамические стили 385
Контейнерные запросы для интеллектуального адаптивного дизайна 385
Темное оформление и темы пользовательского интерфейса 386
Микровзаимодействия и анимированный пользовательский интерфейс 386
Прогрессивные веб-приложения и их растущая роль 386
Растущая роль ИИ в веб-разработке 387
Будущее веб-дизайна 387
Ресурсы для дальнейшего обучения 387
Книги и онлайн-курсы 387
Сообщества и форумы 388

Углубленные темы и специализация 388
Участие в открытых проектах и мероприятиях по веб-разработке 389
Как оставаться в курсе последних тенденций
в развитии Bootstrap и веб-разработки 389
Заключение 389

Предметный указатель 391

От издательства

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 на нашем сайте *www.dmkpress.com*, зайдя на страницу книги и оставив комментарий в разделе «Отзывы и рецензии». Также можно послать письмо главному редактору по адресу *dmkpress@gmail.com*; при этом укажите название книги в теме письма.

Если вы являетесь экспертом в какой-либо области и 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*.

Список опечаток

Хотя мы приняли все возможные меры для того, чтобы обеспечить высокое качество наших текстов, ошибки все равно случаются. Если вы найдете ошибку в одной из наших книг – возможно, ошибку в основном тексте или программном коде, – мы будем очень благодарны, если вы сообщите нам о ней. Сделав это, вы избавите других читателей от недопонимания и поможете нам улучшить последующие издания 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. Издательство «ДМК Пресс» очень серьезно относится к вопросам защиты авторских прав и лицензирования. Если вы столкнетесь в интернете с незаконной публикацией какой-либо из наших книг, пожалуйста, пришлите нам ссылку на интернет-ресурс, чтобы мы могли применить санкции.

Ссылку на подозрительные материалы можно прислать по адресу *dmkpress@gmail.com*.

Мы высоко ценим любую помощь по защите наших авторов, благодаря которой мы можем предоставлять вам качественные материалы.

Об авторе

Звонимир Локмер (Zvonimir Lokmer) почти двадцать лет занимается программированием и почти столько же преподаванием. Основал компанию Kanuni, занимающуюся разработкой программного обеспечения и специализирующуюся на создании интуитивно понятных и высокоэффективных решений для современных бизнес-задач.

Звонимир обладает глубокими знаниями в области проектирования и разработки пользовательского интерфейса и имеет опыт использования широкого спектра технологий – от HTML5 и современных клиентских фреймворков, таких как Vue и React, до мощных серверных платформ, таких как Node.js, PHP и Laravel. В своей работе он сочетает техническую точность и подход с упором на удобство пользователя – от базовых принципов до передовых методов, обеспечивающих продуктивность и исключительно благоприятный пользовательский опыт.

Вне работы Звонимир любит проводить время с семьей и друзьями, часто отправляется в пешие походы на природу. Также любит путешествовать – туристические поездки и знакомство с другими странами и культурами служат для него источником вдохновения. Все это помогает ему подпитывать творчество и оттачивать концентрацию в профессиональных проектах.

Работа над этой книгой дала ему возможность не только поделиться своим опытом, но и углубить понимание ключевых областей, таких как разработка SaaS-продуктов, маркетинговые стратегии и весь потенциал Bootstrap как фреймворка для адаптивного дизайна. Это был одновременно технический и личностный путь роста.

Звонимир – увлеченный педагог и наставник, стремящийся делиться своими знаниями с широким технологическим сообществом, помогать развиваться другим и создавать более качественное программное обеспечение.

О технических рецензентах

Иван Майсторович (Ivan Majstorović) – опытный веб-разработчик полного цикла и технический редактор с более чем двадцатилетним практическим опытом, создатель одних из самых надежных и высокопроизводительных приложений современности. Как научный редактор этой книги, Иван использовал свой глубокий опыт применения PHP (Laravel, TALL), современных фреймворков JavaScript (React, Vue) и технологий DevOps (Docker, CI/CD), чтобы гарантировать точность и идиоматичность каждого примера кода.

На протяжении своей карьеры Иван проектировал масштабируемые корпоративные платформы, обрабатывающие миллионы пользователей, оптимизировал схемы баз данных для экономии драгоценных миллисекунд времени отклика и руководил кросс-функциональными командами в гибких средах разработки. Его работа в Tele2, Avast и других крупных компаниях способствовала ощутимому улучшению производительности, безопасности и продуктивности приложений. Та же приверженность к совершенству лежит в основе его редакторского профессионализма: Иван тщательно проверяет каждую главу, чтобы убедиться, что она четко объясняет концепции, выделяет передовые приемы и приводит актуальные примеры из реальной жизни.

Помимо технических знаний, Иван известен своим умением работать в команде и наставлять других. Он руководил десятками начинающих инженеров, занимался рецензированием кода, отладкой и парным программированием, что помогло ему отточить навыки ясного изложения и обучения.

Тикешвар (Tikeswar) – увлеченный разработчик ПО с более чем 4-летним практическим опытом создания масштабируемых, удобных и высокопроизводительных приложений. Владеет современными веб-технологиями, включая React.js, Next.js, Bootstrap, Tailwind CSS, HTML, JavaScript, MySQL и PostgreSQL, специализируется на создании бесшовных пользовательских интерфейсов, поддерживаемых надежными базами данных.

На протяжении своей карьеры Тикешвар работал над множеством проектов. Среди них – разработка платформ электронной коммерции с оптимизированным пользовательским интерфейсом и безопасной интеграцией платежей, инструментов управления проектами для оптимизации командной работы, а также чат-ботов на основе искусственного интеллекта для повышения вовлеченности пользователей. Этот опыт также распространяется на системы автоматизации публикаций в социальных сетях.

Тикешвар получает удовольствие от решения сложных задач и стремится создавать эффективные цифровые решения, сочетающие функциональность и креативность.

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru