

Моим сыновьям Лео (Leo) и Луке (Luca) – вы лучшее,  
что есть в моей жизни. Моей жене, Нерее (Nerea),  
за то, что она всегда верила в меня и поддерживала  
в любое время. Моим родителям, Хосе (Jose) и Рейес  
(Reyes), которые проделали огромную работу, чтобы  
поднять нас на ноги. Моим родственникам, Чари  
(Chary) и Мануэлю (Manuel), которые для меня всегда  
были близки, как родители, – всегда рядом, в лучшие  
и худшие моменты. Посвящаю также моей семье,  
моим кровным братьям и сестрам в Bluekiri, лучшим  
коллегам, которые у меня когда-либо были. Но больше  
всего я хотел бы посвятить эту книгу всем людям,  
которые никогда не верили в меня.

*Давид Кантон Надалес*



# Оглавление

<b>Предисловие от издательства .....</b>	<b>13</b>
<b>Об авторе .....</b>	<b>14</b>
<b>О рецензенте .....</b>	<b>15</b>
<b>Введение .....</b>	<b>16</b>
Для кого предназначена данная книга .....	17
Краткое содержание .....	18
Что нужно, чтобы получить максимальную пользу от этой книги .....	19
Файлы примеров кода .....	19
Используемые соглашения .....	19
Как с нами связаться .....	20
Поделитесь своими мыслями! .....	20
Загрузите бесплатную копию этой книги в формате PDF .....	21
<b>ЧАСТЬ 1. ПОДГОТОВКА.....</b>	<b>23</b>
<b>Глava 1. Unity и Firebase .....</b>	<b>25</b>
Технические требования .....	26
Установка Unity Hub .....	26
Установка редактора Unity .....	28
Изменение места установки Unity .....	30
Создание и управление проектами Unity .....	30
Основы пользования редактором Unity .....	35
Создание новой сцены .....	38
Знакомство с элементами управления Scene View .....	42
Организация ассетов проекта .....	42
Выбор обработчика ввода .....	46
Понимание различных сервисов Firebase .....	48
Для чего нужна Firebase? .....	49
Функции Firebase .....	49
Преимущества и недостатки использования Firebase .....	52
Новый проект Firebase .....	54
Установка Firebase SDK .....	56
Заключение .....	62
<b>Глava 2. Подготовка игрока .....</b>	<b>64</b>
Технические требования .....	64

Создание контроллера от третьего лица.....	64
Тестирование игрока.....	68
Работа с коллайдерами .....	71
Изменение аватара по умолчанию .....	79
Добавление поддержки мобильных устройств .....	88
Заключение .....	90
<b>Глава 3. Дом, милый дом: часть 1 .....</b>	<b>91</b>
Технические требования.....	91
Понимание концепции хаба .....	92
Оформление сцены .....	92
Оформление пола .....	93
Загрузка зданий.....	99
Сборка зданий .....	104
Кастомизация тротуаров .....	113
Кастомизация неба.....	121
Фонтан.....	127
Расширяем горизонт .....	134
Городская растительность.....	136
Порядок и чистота .....	137
Заключение .....	141
<b>Глава 4. Дом, милый дом: часть 2 .....</b>	<b>142</b>
Технические требования.....	142
Пример из практики, демонстрирующий необходимость оптимизации.....	142
Понимание оптимизации .....	143
Статичные/динамичные GameObjects .....	145
Статичная пакетная обработка .....	145
Динамичная пакетная обработка.....	147
Окклюзия камеры (отсечение невидимых объектов).....	148
Запекание освещения .....	154
Коллайдеры .....	162
Добавление первого мира в базу данных Firebase .....	166
Заключение .....	173
<b>Глава 5. Подготовка нового мира.....</b>	<b>174</b>
Технические требования .....	174
Дизайн сцены.....	175
Создание сцены .....	175
Создание пола .....	177
Создание зданий .....	179
Организация порядка .....	184
Ограничение периметра сцены .....	185
Добавление тротуаров.....	189
Добавление деревьев.....	193
Настройка неба .....	193
Добавление мира в базу данных Firebase .....	194

Динамичное добавление объектов .....	196
Идентификация в системе.....	196
Скрипт для входа в систему администратором .....	199
Скрипт BuildingInstanceManager .....	206
Оптимизация динамичной сцены .....	222
Заключение .....	223
<b>ЧАСТЬ 2. А ТЕПЕРЬ СОЗДАДИМ МЕТАВСЕЛЕННУЮ!.....</b>	<b>225</b>
<b>Глава 6. Регистрация и вход для пользователей.....</b>	<b>227</b>
Технические требования .....	227
Создание экрана регистрации.....	228
Понимание Vertical Layout Group .....	238
Создание экрана входа в систему.....	250
Размещение игрока .....	259
Заключение .....	264
<b>Глава 7. Создаем NPC-проводника .....</b>	<b>265</b>
Технические требования .....	266
Выбираем внешний вид.....	266
Оживляем NPC .....	269
Запуск при приближении.....	274
Отображение доступных миров в окне .....	281
Поддержка мобильных устройств .....	294
Перемещение в выбранный мир .....	300
Canvas .....	300
NPC .....	301
PlayerInstance .....	302
Заключение .....	303
<b>Глава 8. Приобретение дома.....</b>	<b>304</b>
Технические требования .....	304
Концепция дома .....	305
Предоставление пользователю возможности приобрести дом .....	305
Добавление триггера в префаб дома.....	305
Программирование покупки дома.....	306
Привязка дома к игроку .....	309
Что такое NFT .....	313
Преобразование дома в NFT .....	313
IPFS .....	314
Goerli .....	314
ChainSafe .....	315
Начало работы с ChainSafe.....	315
Установка ChainSafe SDK.....	317
Создание учетной записи в ChainSafe Storage .....	319
MetaMask .....	321
Установка расширения MetaMask .....	322

Майнинг криптовалют .....	323
Программирование создания NFT .....	326
Идентификация кошелька MetaMask.....	327
Заключение .....	334
<b>Глава 9. Заставляем наш мир работать в многопользовательском режиме.....</b>	<b>336</b>
Технические требования .....	336
Начало работы с Photon SDK.....	337
Цены .....	337
Регистрация в Photon SDK .....	338
Создание нового приложения .....	339
Установка Photon SDK .....	340
Жизненный цикл Photon .....	342
Регионы .....	342
Комнаты .....	343
Лобби .....	343
Синхронизация движений и анимаций в сети.....	344
Подготовка префаба игрока.....	344
Отключение скриптов других игроков .....	347
Создание скрипта сетевой логики .....	349
Адаптация входа в систему для поддержки многопользовательской игры.....	352
Адаптация навигации по миру для поддержки мультиплеера .....	354
Тестирование изменений .....	355
Тестирование синхронизации с другим пользователем .....	355
ParrelSync .....	356
Установка ParrelSync .....	356
Заключение .....	360
<b>Глава 10. Добавляем текстовый и голосовой чаты в комнату .....</b>	<b>361</b>
Технические требования .....	361
Начало работы с Photon Chat.....	362
Знакомство с Photon Chat SDK.....	362
Создание проекта Photon Chat .....	362
Конфигурация подключения к проекту в Unity .....	363
Создание окна чата .....	364
Копирование самого необходимого.....	365
ChatScripts .....	366
ChatCanvas .....	367
Модификация ChatCanvas .....	367
Модификация ChatScripts .....	369
Открытие и закрытие окна чата.....	371
Тестирование чата.....	373
Начало работы с Photon Voice .....	374

Знакомство с Photon Voice SDK.....	374
Создание проекта Photon Voice .....	375
Установка Photon Voice SDK.....	376
Конфигурация подключения к проекту в Unity .....	376
Передача голоса в сеть .....	377
Заключение .....	380
<b>ЧАСТЬ 3. ДОБАВЛЕНИЕ ИНТЕРЕСНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПЕРЕД КОМПИЛЯЦИЕЙ .....</b>	<b>381</b>
<b>Глава 11. NPC, меняющий внешность.....</b>	<b>383</b>
Технические требования .....	384
Выбор аспекта .....	384
Оживление NPC .....	388
Запуск NPC от приближения.....	391
Отображение доступных аватаров в окне .....	397
Сохранение нового внешнего вида .....	411
Заключение .....	415
<b>Глава 12. Отображение потокового видео как в кинотеатре....</b>	<b>416</b>
Технические требования .....	416
Знакомство с классом VideoPlayer.....	417
Разработка экрана .....	418
Воспроизведение видео .....	420
Онлайн-воспроизведение.....	421
Локальное воспроизведение .....	422
Заключение .....	424
<b>Глава 13. Совместимость с Meta Quest 2.....</b>	<b>425</b>
Технические требования .....	426
Что такое Meta Quest .....	426
Технические требования к VR-очкам.....	427
Стоимость очков Meta Quest 2 .....	427
Начало работы с Meta Quest SDK.....	428
Подготовка очков .....	428
Режим разработчика .....	429
Meta Quest Developer Hub.....	429
Конфигурация нашего проекта .....	439
Включение поддержки VR .....	442
Добавление совместимости с виртуальной реальностью в наш проект....	451
Камера .....	451
Canvas .....	455
Тестирование в Meta Quest 2 .....	460
Подготовка других сцен .....	462
Настройка игрока .....	465
Заключение .....	471

<b>Глава 14. Распространение.....</b>	<b>472</b>
Технические требования.....	472
Оптимизация текстур.....	473
Компиляция для разных платформ .....	477
Windows, Mac и Linux .....	478
Компиляция в Windows с Mac.....	479
Android .....	481
Среда разработки .....	481
Параметры компиляции .....	482
iOS.....	485
Среда разработки .....	486
Параметры компиляции .....	487
Заключение .....	489
Следующие шаги .....	490
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>492</b>

# **Предисловие 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](http://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](mailto:dmkpress@gmail.com); при этом укажите название книги в теме письма.

Если вы являетесь экспертом в какой-либо области и заинтересованы в издании новой книги, заполните форму на нашем сайте по адресу [http://dmkpress.com/authors/publish\\_book/](http://dmkpress.com/authors/publish_book/) или напишите в издательство по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto: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 непонимания текста 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](mailto:dmkpress@gmail.com), и мы исправим их в следующих тиражах.

## **Нарушение авторских прав**

Пиратство в сети Интернет по-прежнему является насущной проблемой. Издательство «ДМК Пресс» очень серьезно относится к вопросам защиты авторских прав и лицензирования. Если вы знаете о незаконной публикации какой-либо из наших книг в сети Интернет, пожалуйста, пришлите нам ссылку на интернет-ресурс, чтобы мы могли применить санкции.

Ссылку на подозрительные материалы можно прислать по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com).

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

# Об авторе

**Давид Кантон Надалес** – инженер-программист из Севильи, Испания, с более чем 20-летним опытом работы. В настоящее время он является техническим руководителем в Grupo Viajes El Corte Inglés, ведущей туристической компании в Европе. Работал над множеством проектов и игр с Unity, VR с Oculus/Meta Quest 2, HoloLens, HTC VIVE, Daydream и Leap Motion.

Был послом Samsung Dev Spain от сообщества Samsung и организатором Google Developer Group Sevilla. За свою карьеру руководил более чем 100 проектами. Как социальный предприниматель создал приложение Grita – социальную сеть, которая появилась во время самоизоляции COVID-19 и позволила людям общаться и помогать друг другу психологически. В 2022 году получил премию Top Developer Award от Samsung.

*Я хотел бы посвятить эту книгу моим коллегам, команде Bluekiri BSE: Nacho (Nacho), Xесусу (Jesús), Хорди (Jordi), Асьеру (Asier), Феррану (Ferran), Альберто (Чжую Хань) (Alberto – Zhuo Han) и Себасу (Sebas).*

# О рецензенте

**Мохит Чандрашекхар Аттарде** (Mohit Chandrashekhar Attarde) – разработчик XR Metaverse, который увлекается 3D-графикой и уделяет особое внимание принципам геймификации в приложениях XR Metaverse. Его приверженность развитию обучения и профессиональной подготовки в рамках XR позволила ему внести значительный вклад в различные проекты метавселенной.

Обладая опытом работы с Unity, C# и Visual Studio, Мохит любит создавать кросс-платформенные метавселенные, которые расширяют границы иммерсивных технологий. Кроме того, его знание WebGL и других веб-фреймворков расширяет границы виртуальных возможностей в интернете и делает их захватывающими. Посредством наставничества членов сообщества и их поддержки он вдохновляет нас изучать огромный потенциал технологии XR.

Его постоянное стремление к инновациям продолжает формировать ландшафт виртуальной реальности и ее приложений.

# Введение

Добро пожаловать в мир бесконечных возможностей, где реальность и воображение сходятся в цифровом эфире. Эта книга – приглашение исследовать увлекательную сферу метавселенных и виртуальных миров, где открывается окно в новую эру взаимодействия и творчества.

В основе этой технологической одиссеи лежит Unity – платформа, которая произвела революцию в создании интерактивных взаимодействий человека и машины. Благодаря своим мощным и универсальным инструментам Unity позволила разработчикам создавать невообразимые миры и воплощать в жизнь мечты, которые выходят за рамки осозаемого.

Цель этой книги – провести читателя по захватывающему пути создания метавселенных и виртуальных миров, снабдив его навыками и знаниями, необходимыми для формирования собственных цифровых реальностей. От основ до продвинутых методов мы будем сопровождать читателя в этом путешествии открытый и обучения.

Известно, что мир не является полным, если он не населен существами, которые вдыхают жизнь в каждый его уголок. Именно здесь на помощь приходит Firebase. Интегрируя сервисы Firebase в свои творения, вы придадите метавселенным интеллектуальные возможности, а также возможности внешнего подключения, необходимые для создания динамического индивидуального опыта. Firebase – это нить, которая позволит пользователям сплести сеть взаимодействий и построить мост, который будет связывать их совместные действия, а также принесет уникальные и незабываемые впечатления.

Более того, магия по-настоящему захватывающей метавселенной проявляется в полной мере тогда, когда ею делятся с другими. Здесь на помощь приходит Photon со своим мощным сетевым SDK. Благодаря Photon творения оживают в многопользовательском аспекте, объединяя людей со всего мира и давая вам возможность делиться опытом, эмоциями и приключениями, как в реальной жизни.

Имея в руках наше руководство, вы бросите вызов границам общепринятой реальности и выйдете на территорию, не имеющую границ. Эта книга – карта, которая поведет вас к исследованию огромной территории метавселенных и виртуальных миров, и именно вы определите ход и масштаб своих творений.

Итак, взойдите на борт корабля творчества и приготовьтесь к путешествию, которое бросит вызов вашему воображению, отточит ваши навыки и в конечном счете откроет дверь в новое измерение, где возможности безграничны.

Что вы узнаете в этом увлекательном путешествии?

- Основные концепции метавселенных и виртуальных миров.
- Методы планирования и разработки увлекательного и захватывающего процесса создания метавселенной.
- Методы использования Unity для создания реалистичных и захватывающих виртуальных сред и скриптов.

- Пути реализации впечатляющих и динамичных визуальных эффектов в метавселенной.
- Возможности использования Firebase для создания систем аутентификации и хранения данных для персонализированного пользовательского опыта.
- Способы интеграции и синхронизации данных между устройствами с помощью Firebase Cloud Firestore.
- Особенности разработки игровой механики для осмысленного взаимодействия в метавселенной.
- Механизмы использования Photon для реализации многопользовательской игры, текстового и голосового чата с возможностью делиться своим опытом с друзьями и другими онлайн-игроками.
- Возможности оптимизации устройства метавселенной для обеспечения плавного и эффективного процесса приобретения пользовательского опыта.
- Пути решения распространенных проблем и отладки ошибок при создании виртуальных миров.
- Этические требования и требования безопасности при разработке и развертывании метавселенных и виртуальных миров.
- Способы интеграции Oculus SDK для экспорта вашего проекта и запуска его на очках Meta Quest 2.

Эта книга позволит вам пройти весь путь от самых начальных основ до продвинутых уровней создания и разработки метавселенных, позволяя исследовать новые горизонты и открывать бесконечные возможности для творчества и инноваций.

Приготовьтесь отправиться в захватывающее путешествие знаний и навыков по созданию цифровых вселенных, которые превосходят воображение!

## ДЛЯ КОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДАННАЯ КНИГА

Книга создана специально для разработчика игр или программиста, который хочет войти в захватывающий мир метавселенных и виртуальных миров с помощью Unity, Firebase и Photon. Если вы студент или начинающий исследователь, заинтересованный в изучении передовых технологий для создания захватывающих многопользовательских опытов, вы найдете эту книгу ценным руководством.

Если вы дизайнер или креативный художник, вы сможете расширить свои навыки в создании потрясающих и захватывающих виртуальных сред. Если вы работаете в области **виртуальной реальности** (VR – Virtual Reality) или **дополненной реальности** (AR – Augmented Reality), то узнаете, как создавать виртуальные миры для этих технологий и как реализовывать многопользовательские взаимодействия.

Если вы предприниматель в сфере технологий и обладаете бизнес-видением, вы при помощи создания метавселенных сможете увидеть новые тенденции в сфере современных ИТ и использовать их для разработки новых проектов или создания стартапов. Даже если вы просто энтузиаст технологий и видеоигр, пытающий интерес к созданию видеоигр или виртуальных миров, эта книга даст вам технические знания и более глубокое понимание творческого процесса.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1 «Unity и Firebase». Изложены основы знаний, необходимых для работы с Unity 3D. Вы подробно ознакомитесь со всем, что предлагает Firebase Suite, и создадите свою первую сцену.

Глава 2 «Подготовка игрока». Рассказывается о том, как создать полностью управляемого 3D-персонажа как для настольных устройств, так и для мобильных платформ. Научимся загружать новые образы и движения из Mixamo.

Глава 3 «Дом, милый дом: часть 1». Создадим красивую виртуальную площадь с домами, тротуарами, деревьями и зданиями – идеальное место для встречи игроков в метавселенной.

Глава 4 «Дом, милый дом: часть 2». Рассказывается, как оптимизировать сцену, созданную в предыдущей главе, чтобы гарантировать хорошую производительность. Мы также впервые воспользуемся базой данных Firebase Firestore.

Глава 5 «Подготовка нового мира». Поможет вам создать мир, в котором будут здания, подключенные к базе данных Firestore. В этой сцене будет возможность загружать существующие здания в базу данных в режиме реального времени в динамике.

Глава 6 «Регистрация и вход для пользователей». Описывается процесс идентификации для пользователей, которые смогут войти в систему или создать новую учетную запись с помощью панелей, разработанных с использованием графического интерфейса Unity. Главная тема главы – аутентификация Firebase.

Глава 7 «Создаем NPC-проводника». Поможет создать симпатичного анимированного неигрового персонажа (NPC), который будет предоставлять игроку услуги по перемещению между мирами.

Глава 8 «Приобретение дома». Научит программировать скрипт, который позволит приобретать дома и связывать владельца со зданием, купленным в Firestore.

Глава 9 «Заставляем наш мир работать в многопользовательском режиме». Даются необходимые знания, чтобы превратить нашу метавселенную в многопользовательский мир с помощью Photon SDK.

Глава 10 «Добавляем текстовый и голосовой чаты в комнату». Идеально дополняет многопользовательский мир. В ней рассказывается, как добавить текстовый и голосовой чаты, которые позволяют игрокам общаться в режиме реального времени.

Глава 11 «NPC, меняющий внешность». Содержит знания, необходимые для создания нового NPC, который позволит игроку менять свой аватар.

Глава 12 «Отображение потокового видео как в кинотеатре». Научит воспроизводить потоковое видео на экране в виде кинотеатра.

Глава 13 «Совместимость с Meta Quest 2». Рассказывается о том, как преобразовать проект для работы с очками Meta Quest 2: метавселенная как виртуальная реальность.

Глава 14 «Распространение». Научит компилировать проект для таких платформ, как Windows, Linux, Mac, Android и iOS, а также даст дополнительные рекомендации по оптимизации производительности.

## Что нужно, чтобы получить максимальную пользу от этой книги

В данной книге мы будем работать с игровым движком Unity 3D, который вы можете загрузить с <https://unity.com/download>. Проекты были созданы с использованием Unity 2021.3.14f1. Если вы захотите использовать более новые версии движка, потребуется внести минимальные изменения.

Если уже вышла новая версия, но вы хотите загрузить точную версию, используемую в этой книге, вы можете посетить архив загрузок Unity по адресу <https://unity3d.com/get-unity/download/archive>. Вы также можете найти системные требования для Unity по адресу <https://docs.unity3d.com/2022.1/Documentation/Manual/system-requirements.html> в разделе системных требований редактора Unity.

Для развертывания проекта вам понадобится устройство Android или iOS. Для простоты предлагается работать на компьютере с Windows при разработке для Android и на компьютере Macintosh при разработке для iOS.

Программное и аппаратное обеспечение	Требования к операционной системе
Unity 2021.3.14f1	Windows, macOS, или Linux
Unity Hub 3.3.1	Windows, macOS, или Linux
Meta Quest 2 (по желанию)	Android

Если вы используете цифровую версию этой книги, мы советуем вам набрать код самостоятельно или получить доступ к коду из репозитория книги на GitHub (ссылка доступна ниже). Это поможет вам избежать возможных ошибок, связанных с копированием и вставкой кода.

## ФАЙЛЫ ПРИМЕРОВ КОДА

Вы можете загрузить файлы примеров кода для данной книги с GitHub по адресу <https://github.com/PacktPublishing/Build-Your-Own-Metaverse-with-Unity>. Если есть обновление кода, оно будет представлено в репозитории GitHub.

Имеются также и другие пакеты кода из нашего богатого каталога книг и видео, доступные по адресу <https://github.com/PacktPublishing/>. Ознакомьтесь с ними!

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОГЛАШЕНИЯ

В книге используется ряд текстовых соглашений. Код в тексте: слово/часть кода в тексте, имена таблиц базы данных, имена папок, имена файлов, расширения файлов, имена путей, пустые URL-адреса, ввод пользователя и идентификаторы Twitter. Например: «Это дает нам необходимый код – в частности, класс GameNotificationManager – для добавления в наш скрипт».

Блок кода выглядит так:

```
public void ShowNotification(string title, string body,
                           DateTime deliveryTime)
{
    IGameNotification notification =
        notificationsManager.CreateNotification();
    if (notification != null)
```

Когда мы хотим привлечь ваше внимание к определенной части блока кода, соответствующие строки или элементы выделяются жирным шрифтом:

```
{  
    notification.Title = title;  
    notification.Body = body;  
    notification.DeliveryTime = deliveryTime;  
    notification.SmallIcon = "icon_0";  
    notification.LargeIcon = "icon_1";
```

**Жирный шрифт** обозначает новый термин, важное слово или слова, которые вы видите на экране. Например, слова в меню или диалоговых окнах отображаются **жирным шрифтом**. Например: «После открытия нажмите **Continue** и следуйте стандартному процессу настройки».

#### Советы или важные заметки

помечаются так.

## КАК С НАМИ СВЯЗАТЬСЯ

Обратная связь от наших читателей всегда приветствуется.

**Общая обратная связь.** Если у вас есть вопросы по любому аспекту этой книги, напишите нам по адресу [customercare@packtpub.com](mailto:customercare@packtpub.com) и укажите название книги в теме вашего сообщения.

**Опечатки.** Хотя мы приложили все усилия, чтобы обеспечить точность нашего контента, ошибки не исключаются. Если вы нашли ошибку в этой книге, мы будем признательны, если вы сообщите нам об этом. Пожалуйста, пройдите по ссылке [www.packtpub.com/support/errata](http://www.packtpub.com/support/errata) и заполните форму.

**Пиратство.** Если вы столкнетесь с какими-либо нелегальными копиями наших работ в любой форме в интернете, мы будем признательны, если вы предоставите нам ссылку или название веб-сайта. Пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу [copyright@packtpub.com](mailto:copyright@packtpub.com) со ссылкой на материал.

**Если вы хотите стать автором.** Если есть тема, в которой вы разбираетесь, и вы заинтересованы в написании или содействии написанию книги, пожалуйста, пройдите по ссылке [authors.packtpub.com](http://authors.packtpub.com).

## ПОДЕЛИТЕСЬ СВОИМИ МЫСЛЯМИ!

После того как вы прочтете книгу «Создание собственной метавселенной в Unity», мы будем рады услышать ваши соображения по поводу данной работы. Пожалуйста, пройдите по ссылке <https://www.amazon.in/review/create-review/error?asin=1837631735> и оставьте свой отзыв.

Ваш отзыв важен для нас и технического сообщества и поможет нам убедиться, что мы предоставляем контент отличного качества.

Конец ознакомительного фрагмента.  
Приобрести книгу можно  
в интернет-магазине  
«Электронный универс»  
[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)