Головокружение от эффектов: фильм «Доктор Стрэндж»

Бастер Ллойд

На мировые экраны с огромной помпой вышел голливудский кинокомикс «Доктор Стрэндж». Очередной киноаттракцион от Marvel выходит за рамки привычного блокбастера и представляет собой незаурядное кинозрелище с безупречным видеорядом, а визуальные эффекты в этом фильме наверняка будут отмечены номинацией на «Оскар».

Съемки

Проект стоимостью 165 млн долларов снимался в четырех точках мира: Лондоне, Нью-Йорке, Катманду и Гонконге. Все крупные декорации предварительно были построены в виде макетов. Благодаря специалистам художественного отдела создали уникальный мир фильма. Работавший на полную мощность отдел включал 49 сотрудников, которые рисовали, лепили, собирали модели вручную, распечатывали макеты на 3D-принтере. Всего они создали около 800 рисунков, 3 тыс. набросков и 40 миниатюрных макетов локаций для фильма.

Работая над декорациями, художники черпали вдохновение в иллюстрациях комиксов авторства Стива Дитко. Во многих декорациях используются геометрические фигуры и состоящие из них узоры. В общей сложности для съемок была выстроена 21 полностью декорированная площадка. Многие декорации отличались реалистичностью и напоминали существующие места, например, подворье Камар-Тадж или улицу в Гонконге (художники построили ее макет размером 48×24 м). На протяжении подготовительного и производственного периодов в костюмерном отделе трудилось до 100 человек. Плащ Левитации, который носит главный герой, является важной составляющей мира комиксов Marvel, поэтому его создание стало едва ли не первостепенной задачей для дизайнеров. Художник по костюмам Александра Бирн поручила это непростое задание команде из 20 своих лучших специалистов. Плащ в фильме используется по-разному, поэтому было создано 18 различных его модификаций, каждая из которых появлялась в определенной сцене. Весьма необычной была и съемочная техника – например, задействовали один из широкоугольных объективов, использовшихся при работе над фильмом «Лоуренс Аравийский».

Визуальные эффекты

«Доктор Стрэндж» знакомит с героем, который после чудовищной автокатастрофы отправляется на исцеление в Непал, где открывает в себе удивительные способности к трансформации пространства и времени. Уже из этого описания понятно, что в картине много сцен с визуальными эффектами. В фильме свыше 1 тыс. планов с графикой. Из всех картин Marvel больше их было только в космических «Стражах галактики».

Эффектами занимались несколько топовых студий, в том числе ILM. Процессом руководил супервайзер по визуальным эффектам Стефан Серрети. Творческая команда воплощала на экране самые безумные идеи режиссера Скотта Дерриксона, будь то свертывание Нью-Йорка или кислотный вояж главного героя через мультивселенную. При этом каждый эффект требовал соблюдения определенной повествовательной логики и реализма.

«Несмотря на всю визуальную феерию, происходящую на экране, мы использовали текстуры настоящего Нью-Йорка, чтобы зрители могли их опознать и поверить в представленную архитектуру. При создании зданий обращали внимание на реалистичность – все элементы архитектуры должны были выглядеть правдоподобно, несмотря на их безумное движение», – рассказывает Серетти.

Перевернутый мир

При разработке дизайна города использовался комплексный подход. Реализация началась в арт-отделе студии Marvel, потом работу над мегаполисом подхватили в студии The Third Floor, специализирующейся на создании превизов сцен с графикой. Окончательная же работа была выполнена в Industrial Light & Magic.

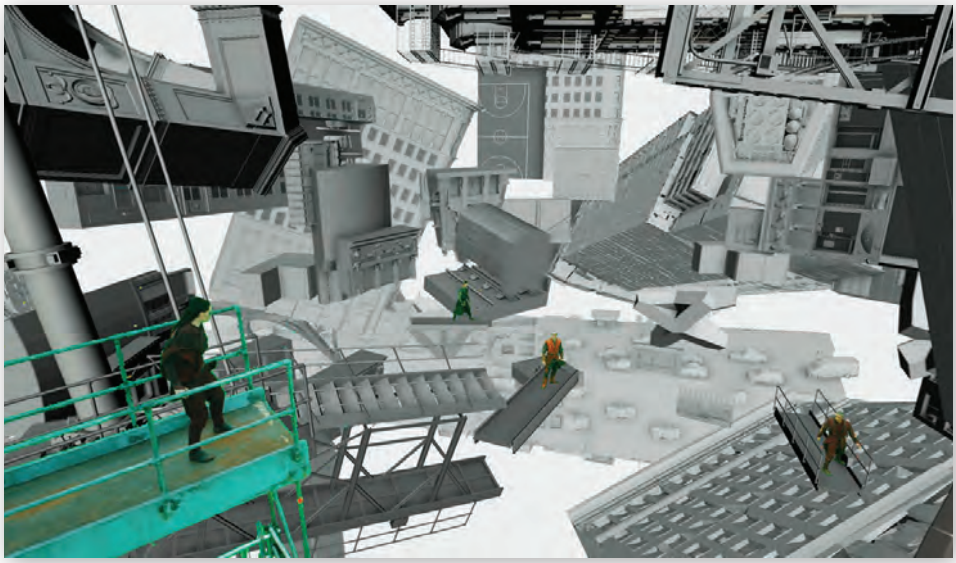
Кадр из фильма

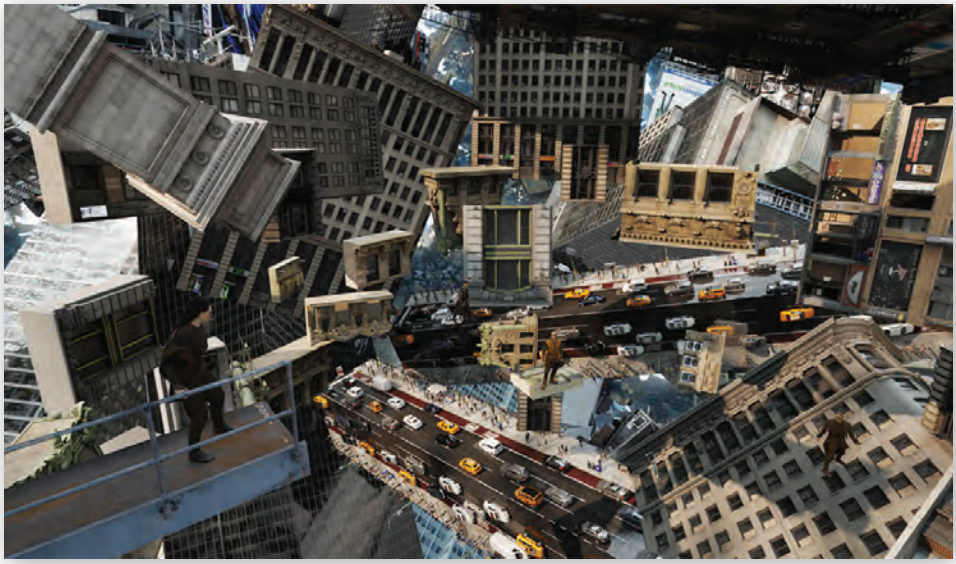
«Предстояло придумать и воплотить на экране ранее невиданное, – рассказывает супервайзер студии The Third Floor Фараз Хамид. – *При работе над дизайном мы отталкивались от картин Эшера и включали собственное воображение, чтобы пойти чуть дальше. Мы все время раздумывали над необычными трансформациями и движениями, которые вписались бы в логику сюжета. Перед нами стояла задача показать эти движения с помощью обычной камеры, но сделать это нужно было настолько красиво, чтобы у зрителей побежали мурашки».*

Студия The Third Floor создала не только подробные превизы, но и техвизы со схемами, на которых указывались места расположения камеры, объектов и подъемников. Это позволило рассчитать, потребуется ли для съемок кран или система управления движением, определить, что можно снять на местности, а что – в павильоне, стоит ли снимать эти сцены вверх ногами или в обратной последовательности.

С помощью превиза и техвиза нужные кадры были запечатлены в Нью-Йорке и на лондонской студии Longcross Studios. На студии снимали в павильоне с зеленым фоном, применяя специальные подъемные устройства. В съемках участвовали опытные каскадеры, которые, используя тросы, переходили с одной опоры на другую.

Студия ILM приступила к финальной стадии создания дизайна движущегося города, опираясь на поствизы супервайзера по визуальным эффектам Лэндиса Филдса, который придумывал внешний вид свернутых домов.





Черновая анимация и кадр из фильма

Концепт-арт, превиз сцены и кадр из фильма

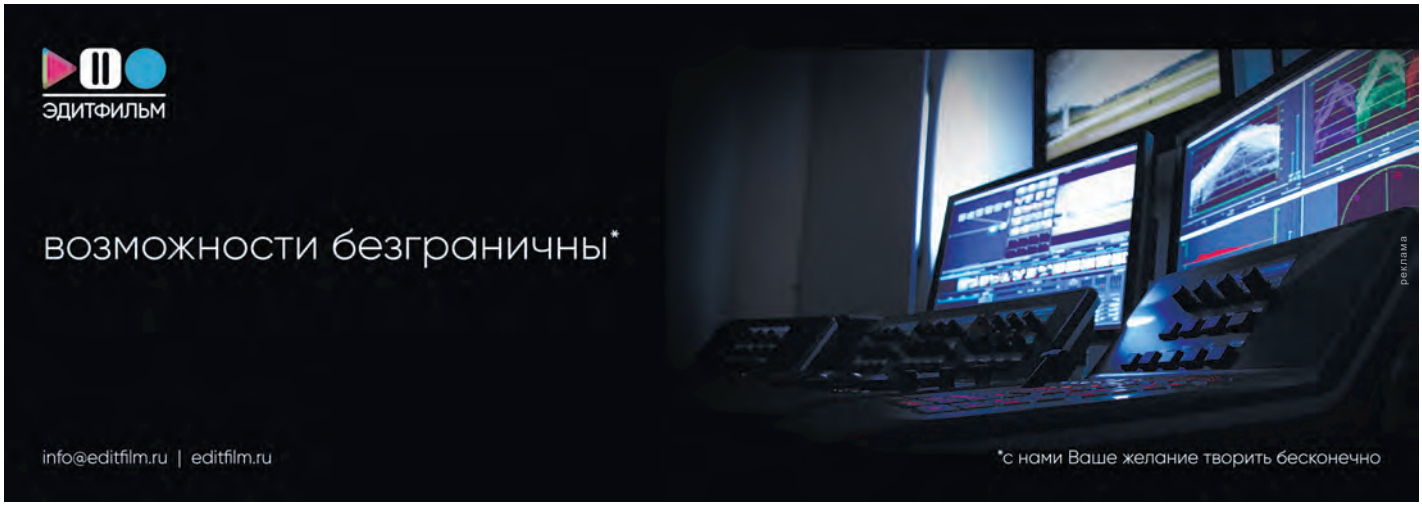
«Одна из идей у нас крутилась вокруг баскетбольной площадки с игроками, которая занимает то же место, что и здание. В итоге мы поместили площадку под углом к зданию и смещали ее в противоположном направлении. Дойдя до края строения, площадка исчезала», – рассказывает супервайзер по визуальным эффектам ILM Ричард Блафф.

В ходе съемок в Нью-Йорке команда ILM собирала информацию о городских кварталах для создания фоновых изображений. Специалисты применяли лидарное сканирование и фотограмметрию. Кроме того, они сформировали целую библиотеку текстур – от автомашин до окон зданий. Позднее полученные данные послужили либо референсами, либо основой для создания фонов и компьютерных моделей зданий. Например, эти данные использовались в ранних черновых кадрах для планирования съемки с вертолета. Планы снимались с помощью техвизов, которые выводились на экран для пилота, чтобы он понимал, как ему нужно лететь. Виртуальный фон был воплощен с помощью специального оборудования для камер GoPro, которые снимали панорамы 360°.

«Сегодня подобные установки уже довольно широко используются, но когда мы начинали их использовать, ничего такого еще не было. Мы сконструировали их самостоятельно и опробовали в Сан-Франциско прежде чем отправиться в Нью-Йорк. Установку закрепили на специальном рельсе и вынесли за край Всемирного торгового центра. Такое расположение обеспечивало виртуальный фон и возможность визуализировать город по периметру на 360°», – комментирует Филдс.

Свернутый мир

Имея на руках материалы съемки и референсы, трехмерщики ILM приступили к строительству города в графике. Специалисты практически сразу пришли к выводу, что



для трансформаций всех объектов отснятые материалы должны иметь максимальное разрешение.

«Мы поняли, что нам требуется в 5…6 раз больше деталей. И хотя снимали в 6K, этого разрешения не хватало, для убедительности нужно было более высокое. Выручили собранные данные, по ним мы создали карты окружающей местности, а потом построили дома нужной высоты. Мы использовали съемку с верхней точки, чтобы проследить связь между создаваемыми зданиями. В результате проделанной работы у нас появился самый точный вид Нью-Йорка сверху. После создания всей геометрии мы скомпоновали ее с отснятым материалом, чтобы приступить к деформации пространства», – комментирует Блафф.

Строительство мегаполиса в графике оказалось крайне трудоемким, но его сворачивание с учетом дорожных знаков и мелких декоративных элементов на домах, которые превращались в частички калейдоскопа, стало еще более сложной задачей. На помощь пришли фракталы, которые визуально дополняли ассиметричное действо.

«В фильме есть кадры, когда на экране виден участок улицы, по которому едут автомобили. Доезжая до конца, машина исчезает, чтобы появиться в другом месте города. Но так просто все это звучало только в теории. Художникам же пришлось немало потрудиться, чтобы добиться желаемого результата, зато они почувствовали себя настоящими богами, так как могли творить в созданном городе что угодно», – рассказывает Блафф.

В одной из сцен герои пролетают через вагон метро и проходят через пять разных сред. Сцена демонстрировала воцарившийся в Нью-Йорке хаос в зеркальном измерении.

«Мы создали тоннель, в который падает доктор Стрэндж, но при этом дали понять, что пассажиры не замечают происходящего, потому что действие разворачивается в другом измерении, – рассказывает Филдс. – *Для этой сцены специалисты устроили фотосессию прямо в стенах ILM, собрав 44 человека из разных отделов. Они применили фотограмметрию, опробовав оборудование для съемки панорам в 360° вокруг каждого из участников. Позднее мы восстановили всю геометрию для фона и сделали фотореалистичных цифровых двойников».*

Другими словами, эпизод, насыщенный компьютерной графикой, был решен с использованием фотографий реальных объектов.

«Этот подход характерен для проекта в целом, мы снимали реальные объекты и людей, а потом деформировали их в нечто другое, но специалисты всегда отталкивались от реальных объектов», – заключает Серетти.

Разрушенный Гонконг

Улица Гонконга длиной в 170 м была выстроена на натурной площадке лондонской студии Longcross Studios. Площадку декорировали в точном соответствии с фотографиями, которые специалисты художественного отдела прислали из Гонконга. На площадке поместилось 35 объектов, в том числе рестораны, продуктовые лавочки, прачечная, автомастерская, часовой магазин, мясная лавка, аптека нетрадиционной медицины, супермаркеты, магазин канцтоваров и печатной продукции.

Сцена на улице Гонконга стала одной из самых зрелищных среди всех, ранее снятых в фильмах Marvel. По сюжету должна была демонстрироваться улица с разной степенью разрушения. В начале сцены она была разрушена полностью, а к концу – становилась как новенькая. Однако художниками и декораторам этот процесс пришлось обратить вспять – они сначала создали улицу, а затем ее разрушили. Для каждой части сцены требовалось в той или иной степени «изнашивать» многие детали и элементы, в том числе в вывесках и автомобилях. А для правдоподобности на съемочную площадку было привезено около 350 т настоящего мусора.

Финальная битва происходит на улицах Гонконга. Как уже упоминалось выше, производственный отдел построил масштабную декорацию протяженностью 170 м, но она воспроизводила только два этажа. Все остальное достраивалось на компьютере, а общие планы и вовсе были реализованы целиком в графике. Для выполнения задачи группа отправилась в экспедицию в китайский мегаполис, чтобы запечатлеть его со всех сторон и провести лидарное сканирование. Но основная сложность заключалась не в создании и разрушении города, а в синхронизации всех действий. Дело в том, что герои сражались в обычном порядке, а мир вокруг восстанавливался после разрушений в обратном, то есть окружающее действие воспроизводилось задом наперед. Съемки этой сцены на камеру ALEXA 65 заняли 20 ночных смен. Каскадеры и актеры играли по превизу и техвизу, сделанным на студии The Third Floor. По словам супервайзера фильма, эпизод в Гонконге стал одним из наиболее сложных в богатейшей истории студии ILM.