

Полосатый рейс

Бастер Ллойд

В январе на экраны российских кинотеатров вышел удивительный по красоте фильм «Жизнь Пи», который снял лауреат премии «Оскар» Энг Ли («Горбатая гора», «Халк»). Тайваньский постановщик, заручившись поддержкой голливудской киностудии «Двадцатый век Фокс», экранизировал книгу Янна Мартела об удивительном путешествии индийского юноши в компании тигра в одной шлюпке через океан. Роман удостоился Букеровской премии и стал бестселлером на Западе, поэтому желание продюсеров придать тексту визуальную плотность никого не удивило. Проект планировали запустить еще в начале 2000-х, а в качестве режиссеров даже рассматривались М. Найт Шьямалан («Шестое чувство») и Альфонсо Куарон («Дитя человеческое»), но жизнь распорядилась иначе. Став режиссером фильма, Энг Ли после долгих раздумий заменил исполнителя главной роли – вместо раскрученного Тоби Магуайера («Человек-паук») им стал малоизвестный Рейфу Споллу.

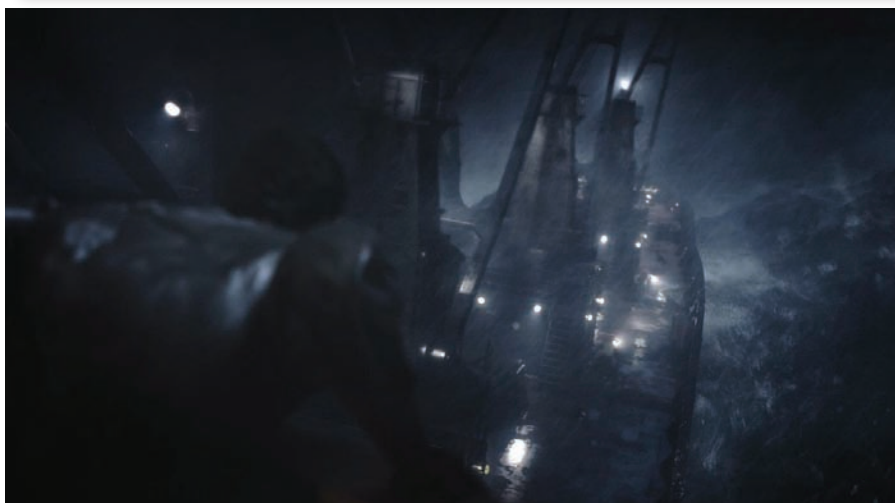
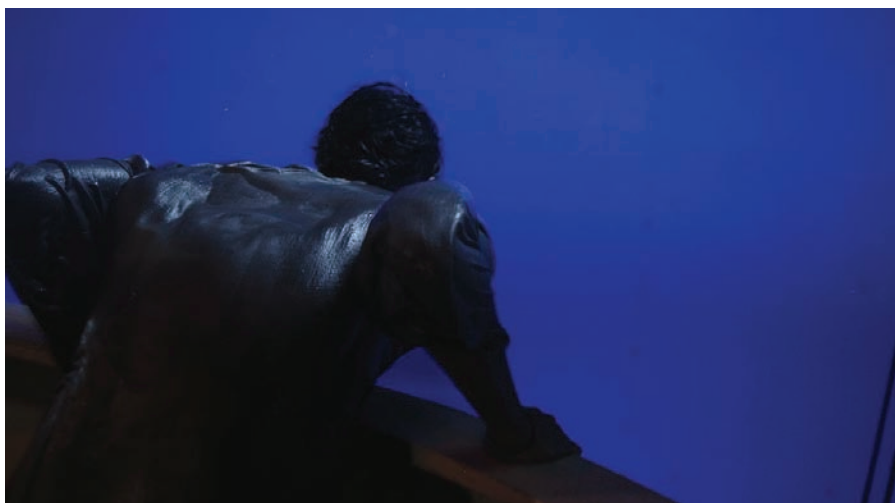
Съемки и визуальные эффекты

Производственный бюджет постановки составил 120 млн долларов, съемки прошли в Индии, Канаде и на острове Тайвань. Большая часть океанских сцен была снята в искусственном бассейне – крупнейшем из всех, когда-либо построенных для киносъемок, позволяющем воссоздавать волны высотой до 2 м. «Энг понимал, что на различных этапах путешествия с эстетической точки зрения важно было показать разную поверхность воды и разное освещение. Поэтому мы должны были построить резервуар, который помог бы нам воссоздать волны разной величины, – рассказывает техник бассейна Чарли Ву. – По своим размерам построенный резервуар не меньше, чем бассейн для Олимпийских игр. Его глубина составляет 2,7 м, и он вмещает в себя 2,5 тыс. т воды. Принцип действия резервуара довольно прост. В его конце находятся двенадцать насосов, которые накачивают воду, и трубки, через которые она выливается в нужный момент. Вода, льющаяся на героя – настоящая, а покачивания лодки – произвольные и

естественные, поэтому раскачивания из стороны в сторону или вверх и вниз выглядят очень правдоподобно».

Но океанские воды пришлось имитировать и средствами компьютерной графики, поскольку все художественные задачи, поставленные Энгом Ли, в бассейне решить было нельзя. Симуляцией занимались специалисты студии Rhythm & Hues, которая стала основным поставщиком визуальных эффектов и выступила одним из инвесторов фильма. Эпизод с сильным штормом был воплощен трехмерщиками британской студии MPC. Основная задача заключалась в совмещении волн, производимых установкой бассейна, с компьютерной симуляцией. Для этих целей специалисты студии Rhythm & Hues запускали насосы с разной мощностью и снимали на камеры получаемый эффект. Впоследствии материал съемки

анализировался в студии и при помощи процедурных инструментов подгонялся под симуляцию. Программные инструменты предусматривали несколько образцов цифровой симуляции, в которые при необходимости художник вносил изменения. При этом для гребней была разработана отдельная система. В ходе работы художники адаптировали под решение конкретных задач программу Houdini и симулятор собственной разработки. Если ранее они использовали технику наложения карт смещения (displacement mapping) для придания объекту детализации, то в этот раз им пришлось применять процедурный шейдер, чтобы совместить реальные и цифровые волны. Вода и эффекты были визуализированы в Mantra, в отличие от персонажей, которых моделировали и анимировали в Voodoo, а визуализацию проводили в пакете Wren.



Сцену шторма снимали в бассейне на синем фоне. Графику и эффекты создавали специалисты студии MPC

Шторм

Энг Ли рассматривал океан в качестве одного из главных героев фильма, поэтому разработка его художественного образа заняла длительное время.

«Из превиза мы узнали, что нам придется подготовить 12 мин цифрового шторма в стереоформате, – рассказывает супервайзер студии MPC Гиллиам Рошерон. – Волны должны были вздыматься на 13 м и простираться на 250 м, в кадр также попадали брызги и пена. Эти 12 мин вошли всего лишь в 100 планов фильма, что свидетельствовало о желании Энга Ли погрузить зрителя в стерео».

Волны такой высоты было невозможно симитировать в бассейне, поэтому во всех кадрах шторма фигурирует цифровой океан. Художники отследили движение и положение камеры и лодки в этих кадрах, после чего внесли изменения, чтобы создавалась иллюзия, будто судно покачивалось на огромных волнах. Команда MPC применила новый метод симуляции водной поверхности, который был разработан совместно со студией Scanline. Суть его заключалась в том, что они создавали геометрию или макет основных форм океана, а поверх наносили тонкий слой из вокселей для имитации течения и различных водных взаимодействий. Преимущество заключалось в наличии базового макета, который позволял

направлять вычислительные мощности на симуляцию не всего объема воды, а только верхнего слоя, добиваясь от него высокой детализации. При этом шаблон или макет имел массу настроек, художники меняли форму, скорость водных взаимодействий (timing) и даже анимировали какие-то волны по ключевым кадрам. Такой подход заставил программистов напи-

сать полностью новую систему для создания геометрической сетки модели, чтобы специалисты могли не только визуализировать поверхность океана с максимальной детализацией, но и применять карты смещения. Всего художники студии визуализировали до полутора миллиардов частиц воды на

Дикие звери

Но все же главной творческой удачей, без сомнения, стали невероятно реалистично созданные персонажи-животные. Столь сложной задачей занимались художники и аниматоры студии Rhythm & Hues, которую в Голливуде в шутку называют фабрикой говорящих животных, поскольку компания в свое время получила премию «Оскар» за ленту «Бэйб». Именно эта студия создала льва Аслана для первой части фэнтези «Хроники Нарнии: Лев, колдунья и шкаф» (2005) и принимала участие в работе над картиной «Золотой компас» (2008), знаменитой персонажной анимации.

Режиссер анимации Эрик Де Бор считает, что фильм «Жизнь Пи» стал кульминацией многолетней работы Rhythm & Hues над персонажами животных, а все предыдущие проекты студии рассматривает как репетицию. Отдел исследования и разработок компании взял на вооружение справочный материал по внешнему облику и характеру движений тигра, который в фильме играет одну из двух главных ролей. На съемочной площадке был зверь, с которым работал французский дрессировщик Давид

Интересные факты о фильме «Жизнь Пи»

- Шкура зебры насчитывает 19,5 млн волосинок, тигра – 10,4 млн, гиены – 9,7 млн, орангутана – 640 тыс.
- В фильме 690 планов с визуальными эффектами.
- Время визуализации на одном компьютере составило бы 68 млн ч.
- Проект разрабатывался на протяжении 3,5 лет. Над картиной работало свыше 3 тыс. специалистов, в том числе два супервайзера и 50 аниматоров.
- В фильме более 500 различных персонажей.

сать полностью новую систему для создания геометрической сетки модели, чтобы специалисты могли не только визуализировать поверхность океана с максимальной детализацией, но и применять карты смещения. Всего художники студии визуализировали до полутора миллиардов частиц воды на

SFERAVIDEO Autodesk Flame Premium – новое слово в DI-WorkFlow

Официальный партнер компаний:

Autodesk, DVS, DFT, Dolby, ARRI, Pandora Int.

Авторизованный Сервисный центр

Профессионального Оборудования:

Sony, Panasonic, ARRI, Clear-Com, Grass Valley (Thomson), DFT, JVC

Оптики:

Canon, Fujinon, Carl Zeiss

Тел.: +7 (495) 737-7125, 737-7098

E-mail: mail@sfera-video.ru



Геометрическая сетка трехмерной модели тигра и финальный кадр из фильма

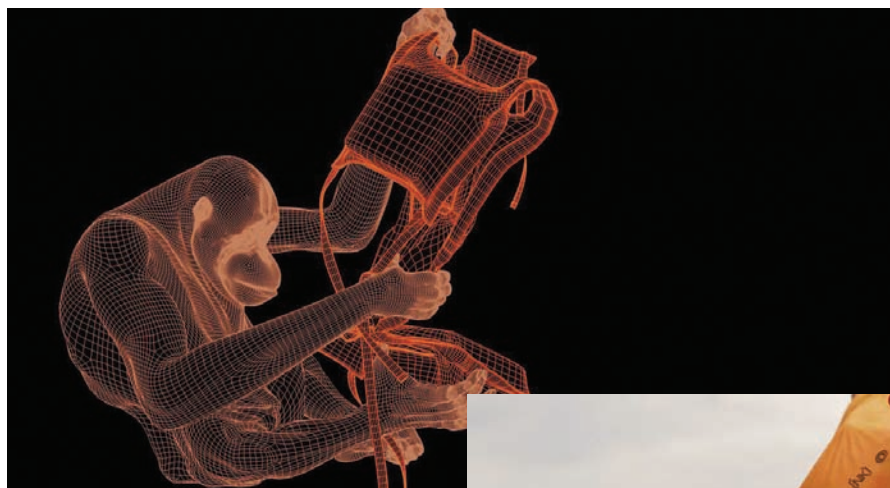
Фавре. Настоящее животное играет в 20% сцен, при этом оно не встречалось с главным актером ни в одном кадре. Кинематографисты подошли к сбору референсов со всей ответственностью и собрали материал почти для каждого действия животного в кадре. У них даже было видео с тигром, выпускающим и втягивающим когти, не говоря уже о клипах с вилянием хвостом. Для анимации был использован программный комплекс Voodoo. Особое внимание было уделено морде животного. Оснастка модели представляла собой сочетание подкожных мышц, приводимых в движение, и



орангутана, которые также оказались в лодке с героем фильма. В одном из кадров фигурировал аниматронный муляж парнокопытного, но в большинстве сцен зебра – анимированный на компьютере персонаж. Орангутан также моделировался по опорным кадрам из реальной жизни.

«Самка обезьяны – метафора матери Пи, – поясняет супервайзер студии Билл Вестенхофер, – за мновение до собственной гибели от когтей и зубов гиены, орангутан бросает последний взгляд на Пи. В этой сцене мы придали самке слегка антропоморфный внешний вид, чтобы провести параллель с взглядом матери главного героя».

Фильм «Жизнь Пи» Энга Ли был тепло встречен кинокритиками, картина удостоилась трех номинаций на премию «Золотой глобус» и к настоящему моменту заработала в мировом прокате 235 млн долларов. Без сомнения, «Жизнь Пи» – основной фаворит в борьбе за «Оскар» в номинации «Лучшие визуальные эффекты». Ни один другой фильм этого года, даже «Хоббит: Нежданное путешествие», не предложил ничего, подобного тигру по кличке Ричард Паркер в плане сложности и достоверности. Помимо этого, Энг Ли удачно использовал стереоформат, ставший в его руках художественным средством, а не аттракционом. Именитый режиссер Джеймс Кэмерон («Аватар») заявил, что «Жизнь Пи» – это новая глава в области стерео 3D. ▶



Почти во всех сценах фильма самка орангутана – трехмерная модель

блендшейпов (3D-моделей идентичной топологии), созданных процедурным способом.

Тигр по кличке Ричард Паркер – главная звезда фильма «Жизнь Пи» среди диких зверей, но, помимо него, студия Rhythm&Hues создала и других животных, например, зебру, гиену и

