

Исторический экскурс во вселенную спецэффектов

Бастер Ллойд

Окончание. Начало в №№ 9, 10/2020; 1, 2/2021

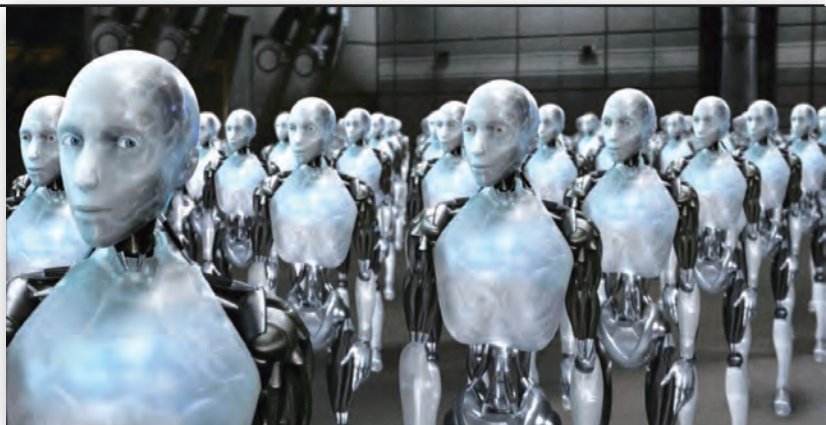
«Аватар»: до и после

Начало XXI столетия в мире кино было ознаменовано сообщением Джорджа Лукаса о том, что «Звездные войны: Атака клонов» станут первым фильмом, полностью снятым на цифровую кинокамеру. Ее взялась сконструировать корпорация Sony, заручившаяся поддержкой компании Panavision. Вскоре Sony и Panavision представили модель Sony HDW-F900.

Примечательно, что «Атака клонов» оказалась в итоге не первым фильмом, снятым целиком в цифре. Лукас опередил француз Питоф, чуть ранее запечатлевший на эту же камеру своего «Видока». Съемка на цифру в мгновение ока стала тенденцией, и вскоре на эту систему съемки перешли многие режиссеры: Роберт Родригес («Город грехов»), Майкл Манн («Соучастник»), Дэвид Финчер («Зодиак»), Стивен Содерберг («Че») и многие другие. Важно отметить, что не все они снимали на камеру одной и той же модели. Как только возник спрос, появились и другие предложения: Red One, Thomson Viper, ARRI ALEXA, Silicon Imaging, Dalsa Origin и т. д.

Цифровая съемка имела весомое преимущество перед пленкой. Режиссеру стало удобнее, он получил полный контроль над процессом, возможность немедленно смотреть отснятый материал в полном качестве и делать дубли, не боясь перерасхода пленки. Во время монтажно-тонировочного периода отпала нужда в сканировании и перегоне материала с пленки на компьютер, потому что материал изначально создавался в виде файлов.

В новом тысячелетии продолжали развиваться и техники захвата движения. Вышли фильмы «Я, робот» (2004), «Кинг Конг» (2005), сиквелы картин «Матрица» и «Пираты Карибского моря», в которых успешно применялись разновидности данной технологии. Толчком к появлению такого количества крупных проектов послужил коммерческий и художественный успех трилогии «Властелин колец». Во втором фильме франшизы дебютировал персонаж Голлум, который произвел мини-революцию. Ни один CGI-персонаж до этого не получался настолько убедительным в проявлении своих



Кадры из фильмов «Я, робот», «Кинг Конг», «Матрица: Перезагрузка»

эмоций. Позднее Джеймс Кэмерон признался, что именно Голлум заставил его поверить в возможность создания народа На'ви.

Во всех вышеперечисленных фильмах тосар-персонажи играли бок о бок с настоящими актерами. Роберт Земекис пошел другим, но, как оказалось, ошибочным путем. Режиссер решил снимать анимационные 3D-фильмы, героями которых были бы люди, анимированные посредством техники захвата актерской игры, а не вымышленные персонажи или звери. Для это-



Sony HDW-F900 – первая в мире цифровая кинокамера



*«Рождественская история»
подвела черту под экспериментами
Роберта Земекиса*

го он открыл студию ImageMovers и приступил к усовершенствованию технологии.

Первым и самым удачным в коммерческом отношении проектом оказался «Полярный экспресс» (2004), который при производственном бюджете 165 млн долларов заработал в мировом прокате немногим более 310 млн. Затем последовали «Беовульф» (2007) и «Рождественская история» (2009), каждый из которых стал технологическим шагом вперед в сравнении с предыдущим, предлагая зрителю все более убедительных CGI-персонажей. Тем не менее справиться с пресловутым эффектом «зловещей долины» (Uncanny Valley) создателям фильмов не удалось. Вряд ли это стало причиной нерентабельности проектов. Вероятно, Роберт Земекис попросту застрял между игровым и анимационным кино, предложив зрителю нечто среднее и до конца не определившись с тем, будет это мультфильм или игровой фильм. Как бы там ни было, но студия Disney закрыла ImageMovers, а Земекис вернулся к съемкам игрового кино, как и ранее, делая это с переменным успехом.

Помимо технологии захвата актерской игры, Роберт Земекис не на шутку увлекся стереоизображением, сделав многое для возвращения ему былой популярности. Три его проекта демонстрировались в 3D-стерео, как и анимационный фильм «Дом-монстр», который он продюсировал. Новое веяние подхватили руководители Disney и DreamWorks Animation, которые дали указание все новые анимационные проекты выпускать не только в традиционном двухмерном, но и стереоформате.

Таким образом, до выхода «Аватара» Джеймса Кэмерона зрители увидели порядка 20 картин, сделанных в формате стерео. В основном это были анимационные ленты, но встречались и игровые, к примеру, «Путешествие к центру Земли» (2008), «Пункт назначения» (2009), «Миссия Дарвина» (2009) и др.

Эффект Uncanny Valley

Психологический эффект восприятия человеком искусственно созданного антропоморфного существа. Если модель выглядит или действует примерно, но не в точности как человек, это вызывает неприязнь и отвращение у зрителей.

Но «Аватару» удалось главное – лента заработала в прокате больше, чем все вышеперечисленные фильмы, вместе взятые. Могло создаться впечатление, будто стереокино раньше не существовало, и Кэмерон изобрел какое-то новое киноизмерение. Но это, разумеется, не так – ничего принципиально нового создатели в работу со стереотехнологией не привнесли. В данном случае сработал эффект популярности, когда менее известные (а в сравнении с «Аватаром» и вовсе незнакомые) ленты автоматически уходят в тень.

Эволюционные изменения затронули производственную часть. Речь идет о технике виртуального производства, которая является логическим продолжением трехмерной превизуализации. Джеймс Кэмерон получил возможность управ-

лять виртуальной камерой, видеть актеров и несуществующих компьютерных персонажей на своем мониторе в режиме реального времени. Графика экстерьеров и CGI-героев в этом случае была низкого качества, чтобы программа имела возможность обработать ее в сжатые сроки. Изменит ли техника виртуального производства съемку фильмов в дальнейшем? Конечно, но преимущественно это коснется картин, где значительная часть 3D-пространства генерируется на компьютере. Помимо внедрения virtual production, «Аватар» поднял планку фотореалистичности при анимации цифровых персонажей, но опять же, корректнее говорить об эволюции, а не технологической революции, поскольку годом ранее вышла «Загадочная история Бенджамина Баттона» с достаточно реалистичной компьютерной моделью головы человека. Вот это был прорыв! Просто нужно понимать, что создать человека значительно сложнее, чем инопланетное антропоморфное существо, поскольку людей мы видим с рождения, а разнообразное выдуманное зверье – только на большом экране. В этом случае фальшь применительно к одним мгновенно фиксируется мозгом, а к другим – остается менее заметной, а потому не мешающей восприятию.

После выхода «Аватара» на экраны хлынул поток стереокино, в том числе низкокачественного или конвертированного при помощи соответствующих программ. Кто видел «Битву титанов» (2010) в 3D-стерео, мог убедиться, что некоторым проектам подобная процедура идет только во вред, а критика оправданна. На сегодняшний день пена сошла и спрос на просмотр блокбастеров в 3D-стерео сильно упал.

2010-е также отмечены развитием проекционных и светодиодных технологий, которые нашли свое место в кинопроизводстве. Яркими примерами служат «Обливион», «Гравитация» и, разумеется, «Мандалорец», где светодиодные экраны были встроены в систему виртуального произ-



«Аватар» – фильм, оказавший огромное влияние на развитие технологии кинопроизводства и популярность стереокино



«Обливион» возродил интерес к проекционным технологиям и рельефной видеопроекции в кино

водства на базе Unreal Engine. Примечательно, что отладкой проекционных систем на всех этих проектах занималась одна и та же компания – Lux Machine. Каждый раз решались разные задачи, но ни один последующий проект не был бы технически возможен без предыдущего.

Для сцен в «Обливионе», когда действие происходит в смотровой башне, кинематографисты установили огромный 150-метровый экран, на который проецировали видеоклипы заранее отснятых с вершины горы облаков. Для этого использовали 21 проектор.

Сцены в открытом космосе с Сандрой Буллок и Джорджем Клуни снимались в павильоне на установке, получившей название «световой куб». Он представлял собой конструкцию из светодиодных панелей высотой 6 и шириной более 3 м. Стены куба состояли из 196 панелей 0,6×0,6 м по 4096 светодиодов в каждой. Экраны демонстрировали кадры космоса и давали необходимый свет на актеров. Рирпроекция не использовалась совершенно, как и в случае с «Обливионом».

«Мандалорец» же примечателен тем, что светодиодные панели совместили с системой виртуального производства в режиме реального времени. В этом случае помог игровой движок Unreal Engine от Epic Games. Кинематографисты получили возможность получать не только необходимые световые отражения, но и фактически готовые кадры с фоновыми изображениями ландшафтов и окружения. Сложные же визуальные эффекты вроде симуляций по-прежнему создавались на этапе монтажа и обработки, в режиме реального времени такие эффекты в кинематографическом качестве все еще недоступны. Но прогресс не стоит на месте, и появляются решения типа Embergen, позволяющие делать симуляции вполне приличного качества в режиме реального времени. За последний год, в том числе и из-за пандемии,

виртуальное производство пережило взрывной рост. Студия ILM готовит отдельное коммерческое решение StageCraft, которое будет доступно сторонним студиям, желающим заняться виртуальным производством.

Также в последние годы развитие получили технологии, связанные с нейросетями и искусственным интеллектом. В ведущих программных системах используются разнообразные модули, облегчающие решение технических задач типа rotoscoping и clean-up. Крупные же студии используют нейросети и машинное обучение для оптимизации сложных составных процессов. Например, так поступает студия Digital Domain в работе над лицевыми мокапами и анимацией, внедрив в собственное ПО Masquerade, разработанное для Таноса, алгоритмы машинного обучения. Прирост производительности – почти 10-кратный. Нейросети, искусственный интеллект и Unreal

Engine – это настоящее и ближайшее будущее индустрии визуальных эффектов.

Ну что тут скажешь – последние фильмы красноречиво свидетельствуют о том, что при помощи современных цифровых технологий художникам по силам воплотить на экране абсолютно все. Ограничителями служат только производственный бюджет, сроки и фантазия. Но не следует забывать, что зрители ценят в фильме не столько визуальные эффекты, сколько саму историю.

Компьютерная графика и спецэффекты выступают лишь дополнением, служат инструментом в руках талантливого режиссера. Когда эффекты создаются ради самих себя, кино перестает быть искусством и превращается в аттракцион. Подобные фильмы могут заработать благодаря грамотному маркетингу, но неизменно и быстро забудутся. ▶



«Мандалорец» – самый яркий фильм из снятых по технологии виртуального производства