

AUTODESK

САВВА



Глюкоза Продакшн — современная студия, имеющая четкую цель — производство полнометражных и короткометражных анимационных фильмов высокого качества. Создание анимационного кино — синтетический вид искусства, требующий объединения усилий множества талантов, людей самых различных специальностей. Глюкоза Продакшн, являясь официальным партнером компаний Autodesk и Microsoft, стала первой в России анимационной студией, полностью оснащенной лицензионным программным обеспечением. Пайплайн компании построен на программных пакетах компании Autodesk: *Maya 2009*, *mental ray Standalone* и *MotionBuilder*. Такая связка позволила нам создать логичную, не переусложненную структуру произ-



водства, в которой разные программные пакеты органично взаимодействуют между собой.

В данный момент идет производство полнометражного компьютерного мультфильма с рабочим названием «Савва». Режиссер, автор сценария и композитор — известный музыкальный продюсер Максим Фадеев.

Савва — первый российский полнометражный трехмерный анимационный фильм в жанре «roadmovie», то есть «фильм-путешествие». Красочная сказка для всей семьи, погружающая зрителя в незабываемый мир приключений и волшебства.

В далекой лесной стране люди уже давно забыли о том, что такое опасность. Девятилетний Савва живет со своей мамой в деревне посреди леса. Обычный уклад жизни обрывается в одно мгновение, когда на деревню лесных жителей нападают злобные гиены. Савве удается бежать из западни. Оказавшись в огромном лесу, Савва пытается найти способ спасти Маму и сородичей. Савва знакомится с говорящим волком Ангой и двумя забавными существами — розовым пушистым зверьком Пусиком, который при малейшей опасности падает в обморок и самолюбленным полубароном Фафлом. Новые друзья отправляются в путешествие, где их ожидает множество опасных и интересных приключений.

Фильм начинается с длинного, 40-секундного, пролета над лесной страной с последующим укрупнением на главного героя. Режиссер поставил сложнейшую задачу — в одном бесшовном shot'e совместить общие планы лесной страны с высоты птичьего полета и крупные планы с высокодетализированными персонажами. Для реализации поручения программисты нашей компании написали целый пакет утилит, облегчивших выполнение задачи. Благодаря удоб-



му и подробному SDK к Autodesk Maya и mental ray, сильно упростился процесс написания утилит и плагинов к данным программам. Рассмотрим некоторые из задач, которые пришлось решить для создания shot'a:

Лесополоса Рассадка огромного количества высокополигональных объектов на ландшафте — очень трудоемкий процесс, требующий огромных вычислительных мощностей. Поэтому, для рассадки деревьев и других объектов на ландшафте был написан целый комплекс утилит. С их помощью появилась возможность очень быстро и легко создавать огромные лесные массивы из подготовленной библиотеки объектов. Благодаря интуитивному интерфейсу рассадка происходит практически в реальном времени. Имеется возможность варьировать размер и тип деревьев, плотность рассадки. В сцене

контроль над положением объектов, их размером, «примятостью» и другими параметрами задаются с помощью текстур, которые художник может менять в реальном времени с помощью стандартных Paint-эффектов, наблюдая при этом на экране результат своих действий. Благодаря специальной технологии, используемой в утилитах, работа над архисложными сценами, состоящими из десятков и сотен тысяч высокополигональных объектов возможна на стандартных графических станциях. Удобная библиотека объектов дает возможность варьировать типы растений и объектов на ландшафте. Можно сделать и хвойный лес, и травяную поляну с рассыпанными на ней валунами, окруженную громадными дубами. Художник в своей работе не ограничен ничем. Есть возможность рассаживать группы объектов — к примеру, деревья, окруженные кустарниками. ►►



Живой лес Рассадить несколько сотен тысяч деревьев в соответствии с режиссерской задумкой — полбеда. Что делать, если режиссер настаивает на том, что лес у нас не мертвый и неподвижный, а ветви и листья должны колыхаться на ветру? Приходится опять писать утилиты.

Задача: Получить процедурную анимацию дерева, колеблющегося под ветром.

Стандартные пакеты динамики плохо подходят для расчётов симуляции колебаний ветвей и листьев деревьев. Для решения этой задачи были разработаны модули генерации колебаний листьев и деформации ветвей. Первый модуль

отвечал за движение отдельных листьев, второй за поведение ветвей. Листья к колыхающимся веткам «привязывала» специально разработанная нода (node – прим. ред.) При синхронизации колебаний разных ветвей основные характеристики ветра были вынесены в отдельные параметры, индивидуальные для каждого дерева.

Элементы управления анимацией ветвей и листьев построены так, чтобы художник не задумывался о фазах, частоте и амплитуде. Все параметры прозрачны и понятны для не специалиста в области анимации листьев на ветру :) В модуле настраиваются всего два параметра — «Сила ветра» и «Порывистость». Все остальные, скрытые параметры, такие как пресловутые фаза, амплитуда и частота колебаний, изменяются в соответствии с двумя основными. Все это позволило настраивать анимацию деревьев и листьев очень быстро. Аниматор несколькими щелчками мышки может заставить целый лес по-разному реагировать на ветер — от легкого бриза, когда колыхнутся только некоторые листочки, до шторма, когда гнутся к земле стволы деревьев. Параметры анимируются, это дает возможность изменять настроение сцены внутри шота. Возможно, формат этой картинки не поддерживается браузером.

Модульный подход позволяет настраивать самые разные деревья, и менять параметры уже после настройки. Построение «сетапа» дерева (в одном дереве число листьев исчисляется десятками тысяч) превращается в трудоёмкую задачу, поэтому был разработан скрипт на языке Python,

автоматически настраивающий ветку с листьями. Таким образом, построение сетапа дерева сводится к его разделению на отдельные ветки с листьями. Создание библиотеки растений, которые готовы к рассадке на ландшафте и процедурно анимируются, позволило резко сократить временные затраты на реализацию локаций для нашего мультфильма

Рендеринг Мы собрали огромную сцену, насчитывающую несколько сотен тысяч высокополигональных, процедурно анимированных деревьев, настроили свет, разместили десятки персонажей и анимировали камеру. Осталась самая малость — отрендерить все это великолепие в 2К.

Полностью настроенное дерево довольно тяжелое и состоит из сотен тысяч полигонов. Собрать из таких деревьев лес внутри одной сцены стандартными методами не позволяют мощности современных компьютеров. Для решения этой задачи был разработан специальный шейдер для рендеринга под mental ray. Шейдер позволял загружать основной объем тяжелой геометрии на стадии рендеринга с помощью функций ar1. Посредством этой технологии просчитываются сложные и многочисленные объекты, начиная от деревьев и заканчивая травой и соломой на крышах домов.

Так же был написан специальный скрипт, разбивающий кадр на заданное количество сегментов, которые просчитываются на отдельных



узлах рендерфермы. Это позволило визуализировать сцены повышенной сложности, которые обычными способами не рендерились из-за сверхвысокого расхода памяти.

Все эти утилиты успешно используются в производственном процессе наряду со стандартным инструментарием, который предоставляют продукты Autodesk: *Maya 2009*, *mental ray Standalone* и *MotionBuilder*.

О компании Компания работает с 2007 года. За этот период компанией было создано более 15 музыкальных клипов с использованием 3д графики и анимации.

В 2008 году Глюкоза Продакшн приступила к работе над полнометражным анимационным фильмом «Савва». Работа над таким сложным проектом вывела компанию на принципиально новый уровень. Сегодня Глюкоза Продакшн планирует развивать и расширять производство полнометражных и короткометражных анима-

ционных фильмов на территории России, выполнять собственные проекты и проекты других кино- и кинопрокатных компаний.

Основу коллектива Глюкоза Продакшн составляют опытные продюсеры, супервайзеры, художники и аниматоры, имеющие многолетний опыт работы над анимационными фильмами. Обладая сильным управляющим звеном по каждому направлению, мы можем реализовывать самые сложные художественные и производственные задачи.

Люди различных специальностей, художники, аниматоры, программисты, технические специалисты, объединены в Глюкоза Продакшн целью создания в России качественных анимационных фильмов. Все специалисты работают в плотном контакте друг с другом. Не всегда просто найти общий язык настолько разным личностям. Много трудных моментов мы прошли вместе. Но желание делать классное кино дает нам силы идти вперед. ☒

Consistent[®]
Software
Autodesk[®]

АВТОРИЗОВАННЫЙ
ДИСТРИБЬЮТОР
AUTODESK

121552, Москва,
Островная 2
Тел. (495) 642-68-48
Факс. (495) 642-68-49
e-mail: animation@
consistent.ru
www.consistent.ru

