Научная работа

Применение системного подхода для формирования модели процесса проектирования и создания кинематографической продукции и использование информационных технологий

Автор _____ В.А. Сергеев

Руководитель _____ Н.Л. Слугина

Владивосток, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ 3
2 СИСТЕМАТИЗАЦИЯ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ 4
3 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ ФИЛЬМА 14
4 ВЫВОДЫ……18

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Одной из целей работы современного высшего учебного заведения является выявление и развитие творческого потенциала студентов, поддержание творческой инициативы студентов. На базе ВУЗов создаются молодежные центы, спортивные секции, творческие коллективы. Одним из способов привлечения студентов к внеучебной работе может стать организация студенческого кинематографического общества, целью которого будет привлечение творчески одаренной молодежи к созданию кинематографической продукции: неигрового (документального), краткометражного и полнометражного игрового кино. Создаваемые фильмы могут носить рекламный характер как для вуза, так и для объекта, в следствии которого возникла идея создания продукта. Многие вузы заинтересованы в проведении многих мероприятий, в которых возможно использование видеороликов, которые могут служить обучающими для начинающих режиссеров. Фильмы отражающие исторические аспекты требуют более серьезного подхода и для этого необходимо знать некоторые основы постановки.

На базе производственного отдела Центра имиджа и рекламы Владивостокского государственного университета экономики и сервиса в 2006 году было создано студенческое творческое объединение SlavaFilm. В задачи объединения входит привлечение творческой молодежи, заинтересованность студентов в создании своих первых работ и проектов, а также участие в съемочном процессе.

На основе накопленного опыта можно сделать вывод о следующих проблемах, которые возникают при создании и работе молодежных кинематографических объединений:

1.Достаточно дорогое оборудование, нужное для работы в данной области.

2.Отсутствие павильонных территорий или других специализированных мест для проведения и подготовки съемочного процесса.

3.Недостаток грамотности подходов к процессу создания кинематографической продукции.

Решением первых двух проблем может являться подход, в котором собраны максимально оптимизированные методы и средства создания и разработки проектов. Также участие самого вуза в процессе и поддержка играет немаловажную роль, ведь последний может помочь не только в производстве, но еще и в презентации ваших работ на фестивалях и непосредственно на территории самого вуза.

Целью данной работы является разработка модели процесса проектирования и создания кинематографической продукции и анализ существующих информационных технологий, применяемых в процессе создания фильма.

При проведении исследований и решении поставленных задач был применен системный подход. Применение системного подхода при проектировании и создании кинематографической продукции может оказать положительное влияние на качество кинопродукта на выходе, т.к. системный подход рассматривает многие аспекты, с которыми можно столкнуться при проектировании и реализации проекта. Знание и применение принципов системного подхода и процессов непосредственно до начала проектирования дает наиболее грамотный подход и высокую оптимизацию при разработке и в процессе реализации кинематографического проекта.

Системный подход позволяет исследовать свойства, структуру и функции процесса создания кинематографической продукции в целом, представив его в виде системы со сложными межэлементными взаимосвязями всех процессов и этапов.

Применяя системный подход все процессы создания фильма рассматриваются как взаимосвязанные и взаимодействующие для достижения глобальной цели – создание качественного кинематографического продукта. Происходит оптимизация функционирования не отдельных процессов, а всей системы в целом.

Для начинающих режиссеров знание и умения воспользоваться этим методом при создании первых работ может благотворно повлиять на весь процесс в целом и дать хорошие результаты. Также постепенное введение в стуктурно-системное понимание проблемы может помочь выработке собственного оптимальное решение многих других проблем.

2 СИСТЕМАТИЗАЦИЯ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ

Существующий процесс создания кинематографической продукции включает следующие этапы:

1. Идея сценария.
2. Подбор актеров, создание раскадровки будущего проекта.
3. Репетиционная часть и выбор мест съемок.
4. Съемочный процесс.
5. Монтаж.
6. Озвучание.
7. Выпуск готовой продукции.

Модель процесса проектирования и создания кинематографической продукции представлена на рис. 1 – 9.

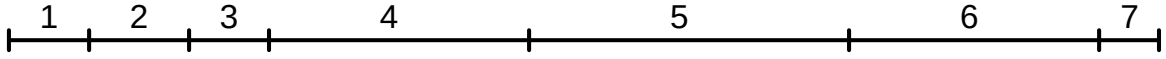

Рис.1 Общий план проекта

Общи план проекта включает все этапы процесс создания кинематографической продукции с учетом соотношения количества времени, занимаемого работами на каждом этапе.

Первый этап - идея сценария. Любой сценарий подразумевает под собой какую-нибудь идею, на основе которой он и пишется.

Если идея ясна или найдена, то на нее уже можно писать или подыскивать нужный сценарный план. Отталкиваясь от самой идеи, появляется выбор ее воплощения:

1) Подбор материалов для написания сценария (в случае если сценарный план будет писаться вручную и для его воплощения потребуется какой либо художественный, либо исторический материал).

2) Поиск в сети Интернет уже готовых примеров сценария (метод наиболее распространен среди начинающих кинематографистов, так как в дальнейшем, в случае работы в области коммерческого кино, сценарий будет предоставляться от отдельного человека, сценариста, и задачей режиссера будет – воплощение его (сценария) на экран и работы с ним.)

3) Новые идеи для написания (Возможно данная успеет себя изжить еще до написания сценарного плана, в таком случае ищется новая более свежая, более актуальная идея для человека, взявшегося е воплощать).

При рассмотрении данных вариантов можно выделить пути развития дальнейших действий. В случае с пунктом два уже существует возможность сразу получить режиссерскую версию сценария, либо сценарий, адаптированный для съемочного процесса. Пункты один и три подразумевают под собой дальнейшую разработку, а конкретнее написание сценария

- Основа сценария (скелет) – самый общий вид сценария. Для дальнейшей, более подробной работы с ним.
- Проработка сюжета – работа непосредственно над общей идеей в сценарии и движение ее по всему тексту.

После чего возможен переход к этапу – режиссерский сценарий.

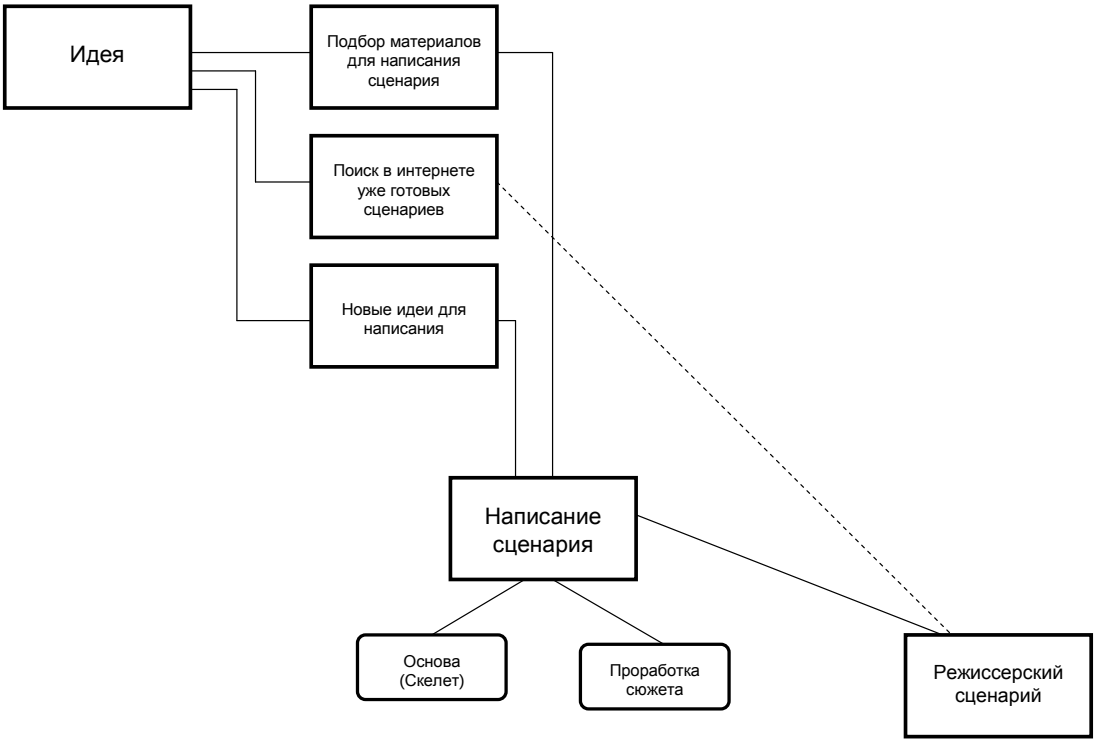

Рис.2 Первый этап «Идея сценария»

Второй этап- подбор актеров, создание раскадровки будущего проекта. Имея на руках режиссерский сценарий, который подразумевает под собой следующие пункты:

- Структура.
- Скелет сценария.
- Раскадровка – покадровое описание всех основных запланированных планов и ракурсов (раскадровка может быть в виде текстового попунктового написания, а может быть и нарисованной).
- Разбивка на сцены – обычно сценарий разбивается на отдельные сцены, для удобства дальнейшей работы.

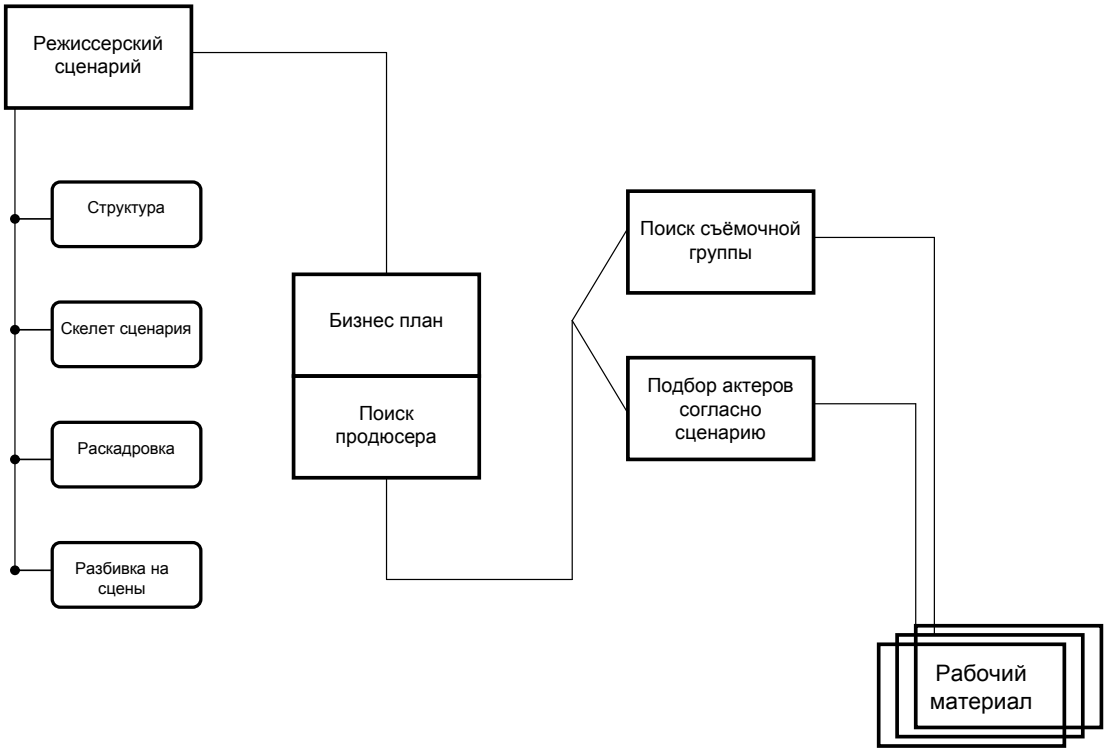

Рис.3 Второй этап – «Подбор актеров, раскадровка»

Далее имея уже готовый сценарный план создается бизнес план этого проекта, а так же и поиск продюсера для дальнейшего сотрудничества в ходе воплощения данного, а может и последующих проектов.

После успешного поиска продюсера и одобренного им бизнес плана проекта осуществляется переход на следующие два пункта:

- Поиск съемочной группы – в большом кино существую конторы, занимающиеся этим вопросом, которые могут предложить разные варианты состава съемочной группы исходя из коэффициента сложности съемочного процесса (коэффициент определяется на стадии бизнес плана проекта). Для начинающих подбор съемочного группы складывается зачастую из собственного поиска и договоренности с разными людьми, что в своем случае может считаться, как более сложный процесс, так как найденные люди не всегда смогут согласовывать свой график друг с другом, что может отразиться на общей работе над проектом. И как выход возможен пересмотр плана съемок для оптимизации процесса.
- Подбор актеров согласно сценарию – подбор актеров может начинаться еще на стадии написания сценария, но в большинстве случаев поиск актеров на данной стадии сможет внести свои гарантии и более четкий поиск, так как сценарий уже готов и бюджет

определен. Этот пункт можно выполнять параллельно с предыдущим, чтобы оптимизировать работу и время.

Когда все будет готово и все будут на своих местах можно переходить к пункту – рабочий материал, в котором и будет объединена совокупность работ разного рода людей и техники.

Третий этап - репетиционная часть и выбор мест съемок.

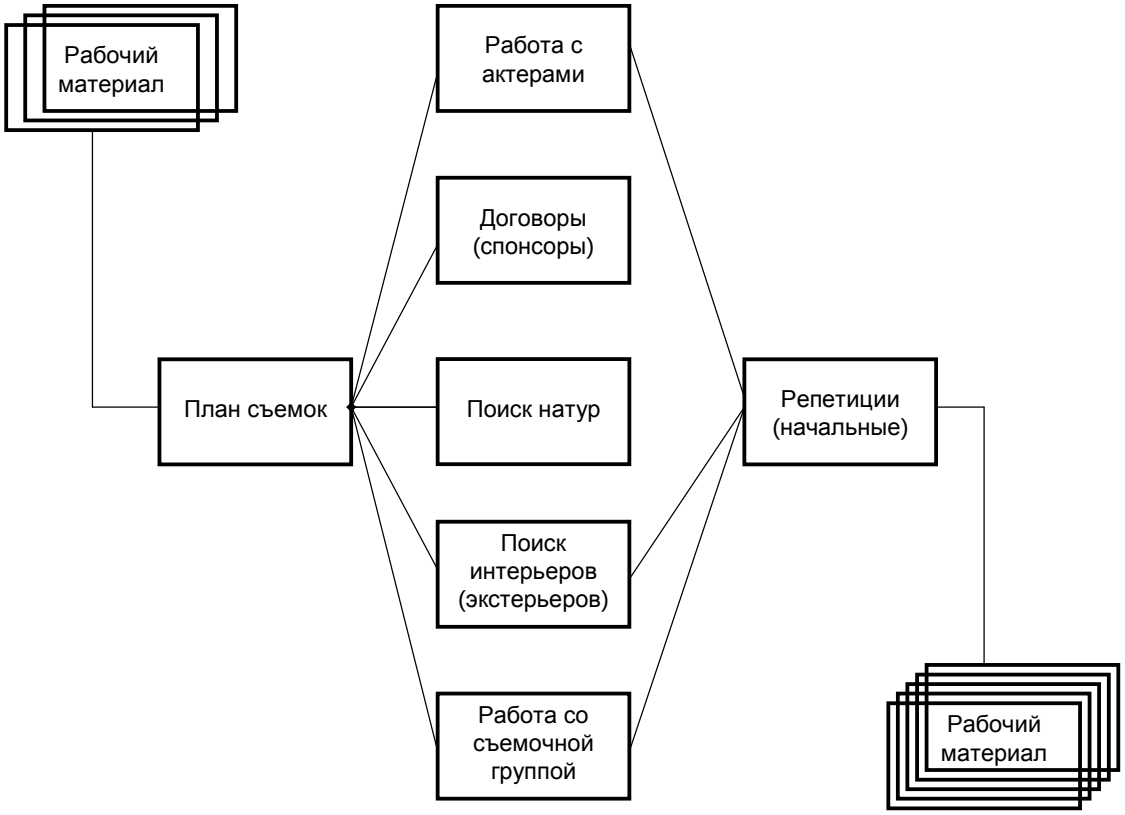

Рис. 4 Третий этап – «Репетиции, места съемок»

Основным пунктом данной части является План съемок, в него входят:

- Работа с актерами – для лучшей работы уже на съемочной площадке с актерами заранее проводятся своего рода тренинги, в ходе которых выявляются слабые части и нюансы игры в той или иной части проекта. Находится общий язык между режиссером и актерами, что положительно скажется на дальнейшую совместную работу в ходе съемочного процесса.

- Договоры (спонсоры) – в большинстве случаев данного рода деятельностью интересуются крупные и средние компании, выпускающие разную продукцию под определенными брендами, а посредствам того, что кинематограф – искусство прежде всего

зрительное, то в проект возможны вставки некоторых брендов и марок(скрытая реклама в фильме), с учетом взаиморасчета с этой компанией.

- Поиск натур.
- Поиск интерьеров, экстерьеров – для съемок, проходящих в городской среде.
- Работа со съемочной группой – обсуждение. Выработка концепции дальнейшей работы.

Четвертый этап - съемочный процесс. Один из наиболее интересных этапов работы над проектом, в то же время является и одним из самых сложных составляющих. Где бы не проходили съемки, они все равно требуют кропотливой работы и людских ресурсов, так как часто даже самые мелкие вещи выполняет отдельный человек.

Съемочный процесс требует не только больших людских ресурсов, но и довольно немалое количество разнообразных вещей, таких как:

- Реквизит – кусок стены, ручка, шар, стул, и многие другие вещи вполне могут оказаться в роли реквизита, если таковы необходимы в том или ином кадре. Если вещь к тому же имеет взаимодействие с актером или выполняет ключевое воздействие, то этой вещи уделяется значительно большее внимание.
- Декорации и костюмы – тоже являются своего рода видами реквизита, но если реквизит в его обычном понимании является чем то небольшим, то данный пункт описывает вещи и предметы куда больших размеров, декорация может быть величиной с семнадцатиэтажное здание, если того требует постановка.
- Грим – гриму уделяется одна из самых важных ролей: если герой в кадре плохо загримирован, да еще и его крупный план, то совместная работа всей съемочной группы и актерского состава может отправиться прямиком в корзину.
- Оборудование – тоже немаловажная деталь съемочного процесса, рельсы краны, камеры на площадке, собственно и являются инструментами, без которых работа не возможна.

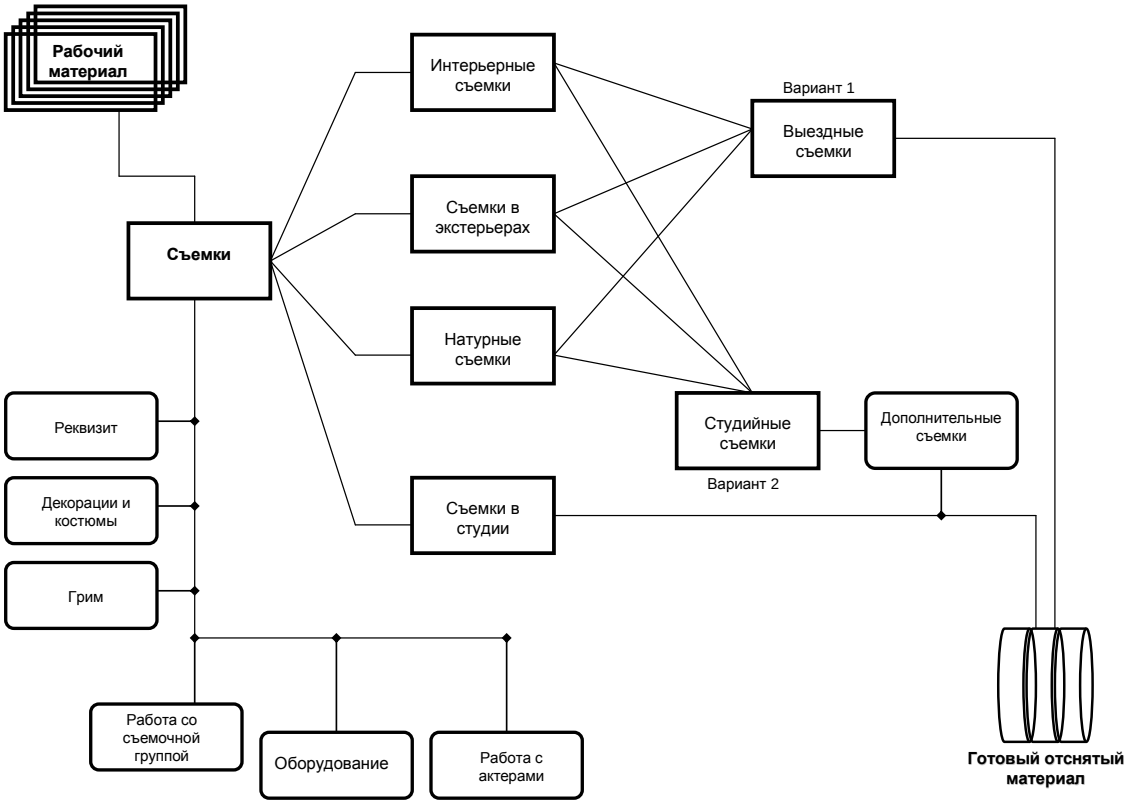

Рис.5 Четвертый этап – «Съемочный процесс»

Сам съемочный процесс может проходить в разных местах, за исключением тех картин, которые были сняты в одной комнате или в одном месте и использовали это как своеобразный прием, чтобы положительно повлиять на зрителя, смотрящего эти работы.

Но чаще съемки подразумевают выезды на природу, на городские улицы, в разные помещения. Разноплановость съемочного процесса можно разделить на следующие составляющие:

- Интерьерные съемки – обычно это съемки в помещениях.
- Экстерьерные съемки – от обратного интерьерным на открытых помещениях, чаще на городских улицах, на фоне городской архитектуры.
- Натурные съемки – выездные съемки на лоне природы.
- Съемки в студии - павильонные съемки, часто с построением требуемых декораций и кропотливой работой с постановочным светом. Хотя часто служат как компромисс вышеперечисленным видам съемочного процесса.

При недостаточно большом для выездов бюджете картины студийные съемки могут занимать доминирующее положение в общем процессе, ведь нужную часть декораций, которая будет взаимодействовать на переднем плане с актерами можно выстроить в павильоне, а на задний план растянуть синий или зеленый экран, называемый хромакеем.

Хромакей (англ. chromakey) — цветовая рирпроекция, фон для кино или видео съёмок. При композиции, когда совмещаются объекты с фоном, операторы выбирают цвета, которые не были явно выражены в объектах съёмок. При дальнейшем совмещении объекта с фоном, вместо фона можно поставить любые пейзажи или помещения, где по сценарию должны быть размещены эти объекты.

В связи с цветовой зависимостью, используются хромакеи самых разных цветов — от белого до чёрного.

Самый популярный цвет фона для комбинированных съёмок в кинопроизводстве — зелёный («Green screen»).

Для телевизионных программ чаще применяется голубой фон («Blue screen») и т. д., в зависимости от поставленной режиссёром творческой задачи и технических характеристик аппаратуры.

Пятый этап – монтаж. После окончания съемочного процесса следует еще одна важная и незаменимая стадия – монтаж. Весь отснятый материал оцифровывается и помещается в базу данных на монтажной станции, процесс этот занимает достаточно большое количество времени, поэтому при возможности необходимо заниматься оцифровкой параллельно со съемочным процессом.

На стадии монтажа можно выделить 3 основные группы сцен:

- Простые сцены – требующие лишь цветокоррекции на стадии монтажа.
- Сложные сцены – помимо цветокоррекции нуждаются в дополнительной обработке. Здесь могут пригодиться дополнительно отснятые кадры и планы.
- Сцены с визуальными эффектами – для такого рода сцен может потребоваться специальное оборудование и специализированные графические редакторы для работы с данными сценами. Помимо дополнительно отснятых задних планов и цветокоррекции здесь присутствует 2D и 3D графика, что может внести некоторые трудности при комбинировании и синхронизации процесса монтажа сцен.

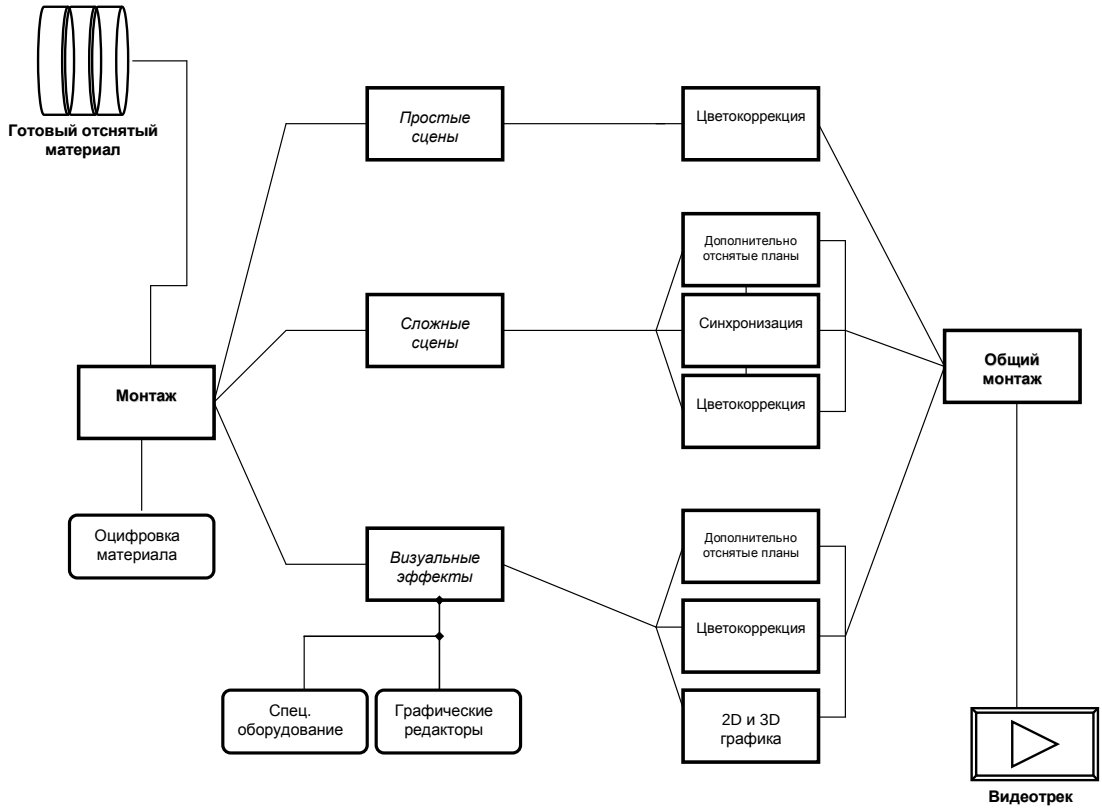

Рис.6 Пятый этап – «Этап монтажных работ»

Все вышеперечисленные сцены теперь, когда с ними отдельно поработали, отправляются на общий монтаж, где складываются в единый трек и корректируются под общим монтажом. В большой кино нередко бывает так, что работу над разными сценами выполняют разные конторы и организации. Поэтому общий монтаж немаловажен во всем процессе работы над проектом для улучшения качества готового продукта.

Шестой этап – озвучание. После того, как видеотрек готов его предстоит озвучить.

На съемочной площадке на стадии продакшна голоса актеров тщательно записывают на микрофоны – удочки. Этот речевой канал пишется не для того, чтобы его потом и положить сверху на видеодорожку, а для последующего озвучание картины. Данная звуковая дорожка транслируется в наушники актеру и совместно с тем. Когда он смотрит на экран, где показывается эта сцена без звука, он достаточно точно может синхронизировать вновь сказанный текст с движением губ на экране. Часто бывает, что одного актера может озвучивать другой, для более собирательного образа в кадре.

Когда голоса прописаны подходит очередь к тонированию всего проекта, то есть наполнению его различного рода звуками и шумами. Для этого существуют специально записанные звукотеки, и этим зачастую занимаются отдельные компании.

Обычно в виде музыки к той или иной картине прописывается музыкальная тема, саундтрек картины, по которому фильм может быть легко узнаваем среди зрителей.

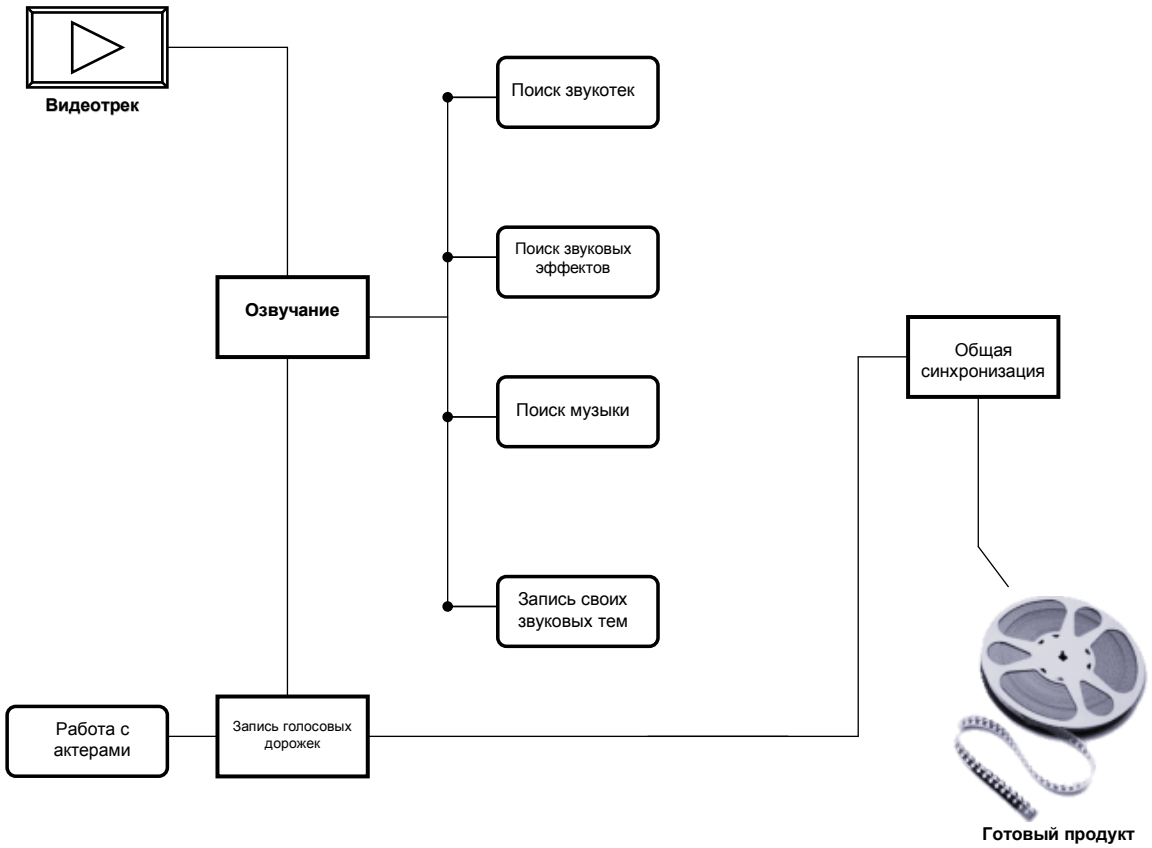

Рис. 7 Шестой этап – «Озвучание»

Также используются песни различных исполнителей, исходя из заранее составленной договоренности сданным исполнителем.

В конце всей подборки звуковых рядов производится общая синхронизация, сведение всех дорожек и их дальнейшее гармоничное звучание на фоне друг друга.

Седьмой этап – готовый продукт. Пройдя все вышеперечисленные этапы, продукт готов и ожидает дальнейшей его реализации.

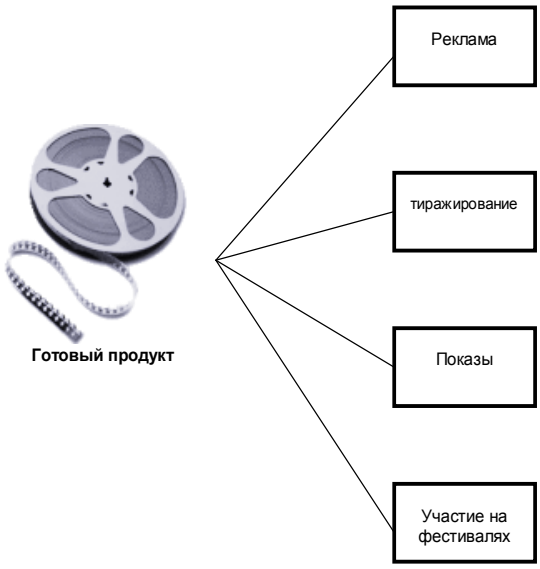

Рис. 8 Седьмой этап – «Готовый продукт»

3 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ ФИЛЬМА

В современной киноиндустрии не один проект не может обойтись без использования современных информационных технологий и методов. Поскольку подавляющее количество проектов, снимающихся начинающими режиссерами, является полностью цифровыми, то без последующих вмешательств редакторов цифровой компьютерной обработки работа будет попросту невозможна. В большом кино материал, отснятый на кинопленку, тоже подвергается оцифровке и компьютерной обработке. Это существенно может сэкономить время и бюджет картины в целом. Некоторые сцены, которые сложно и дорого снимать на натуре, или же с большим количеством людей на съемочной площадке, или с использованием дорогостоящих декораций, могут подобно конструктору, складываться по кусочкам, и готовая сцена, если приложить немало усилий, может быть не отличимая от сцены, снятой без помощи информационных технологий. А если результат может получиться одинаковый, то более экономичный вариант может стать хорошим выходом из сложившейся ситуации.

Съемка - только первый и самый короткий этап. Далее наступает самый продолжительный - сброс отснятого материала на компьютер, монтаж и запись DVD. На данной стадии творческого процесса необходимо выбрать программу для монтажа видео.

У всех программ для монтажа видео есть несколько общих черт. Всегда есть timeline (дословно "шкала времени", но может называться "окном монтажа" или просто "таймлинией"). На timeline выкладываются все медиа-данные, из которых создается фильм: видео, фотографии, титры, звук и т. д. Также все редакторы видео имеют обязательный набор спецэффектов (F/X) для перехода между клипами и фильтров для корректировки картинки, количество которых зависит от уровня (проще говоря - от цены) редактора.

Все видеомонтажные программы можно разделить на три группы.

- Простые. В них можно делать все и сразу: смонтировать фильм, перекодировать в MPEG-2, создать DVD-Video-диск и записать его на болванку. Родовые признаки этой группы - timeline с одной дорожкой для видео, одной для титров, парой дорожек для звука и все. Типичные представители - Pinnacle Studio, Ulead VideoStudio.
- Среднего уровня. Используются как обычными, так и продвинутыми любителями. Нередко применяются и в профессиональной работе, особенно на рынке частного видео (свадьбы, утренники и т. п.). Timeline уже позволяет использовать практически неограниченное количество видео и звуковых дорожек. К редакторам этой группы сторонние производители выпускают подключаемые модули (plug-in, плагины). Типичные представители - Sony Vegas Video и Ulead MediaStudio Pro.
- Профессиональные. Обладают большими возможностями, разрешают применение эффектов на любых дорожках. Как правило, имеют варианты, работающие с профессиональным оборудованием для ввода/вывода видео. У каждого производителя такие программы образуют семейства, предназначенные для решения задач разного уровня и для работы с разным оборудованием. Типичные представители - Pinnacle Liquid Edition и Avid Pro, принадлежащие, одной компании. К этой группе относится и самый популярный редактор Adobe Premiere.

Adobe Premiere 2.0 (Adobe Systems, Inc.) - наиболее распространенный редактор видео. Исторически Premiere входил в состав подавляющего большинства плат для компьютерного видеомонтажа, чем частично и объясняется его широкая популярность. Одно из основных достоинств программы - наличие на рынке множества подключаемых к ней модулей (plug-in), многократно расширяющих ее возможности. Из недостатков следует отметить некоторую усложненность интерфейса и не очень устойчивую работу.

Ulead MediaStudio Pro 6.5 (Ulead Systems, Inc.) - версия 6.0 была первой среди редакторов этого класса, работающей с дешевыми контроллерами IEEE-1394 напрямую, и

поэтому MediaStudio Pro 6.0 быстро набрала популярность среди владельцев цифровых видеокамер. Версия 6.5 упрочила ее положение, а версия 7.0, которая должна выйти в ближайшее время, привлечет к ней еще больше поклонников. Среди достоинств программы - простой и понятный интерфейс, быстрота и устойчивость работы. Недостатки - меньше подключаемых модулей, хотя и имеющихся вполне достаточно для решения любых творческих задач любителя.

Vegas Video 3.0 (Sonic Foundry, Inc.) - редактор, набравший заметную популярность в последний год. Имеет весьма своеобразный, но удобный интерфейс. Разработчик программы, компания Sound Foundary, широко известна своим звуковым редактором Sound Forge. В Vegas Video встроены богатейшие возможности для работы со звуком, которых порой нет даже во многих профессиональных программах видеомонтажа. Недостатки - полное отсутствие подключаемых модулей (plug-in), медленная работа по сравнению с другими видеоредакторами и отсутствие литературы.

Ни один из этих редакторов не выпускался фирмой-разработчиком в русифицированном варианте.

Подключаемые модули для видеоредакторов (кроме Vegas Video 3.0)

Hollywood FX Gold (Pinnacle Systems) - plug-in к видеоредакторам. Предназначен для создания трехмерных и многооконных переходов между клипами. Благодаря богатым возможностям часто используется и для создания анимированных фрагментов фильма. В нем, например, легко создается свадебный альбом, при пролистывании страниц которого можно видеть различные моменты свадьбы. Также он позволяет придумывать и собственные варианты таких переходов. Прост в освоении, из аппаратных ресурсов требует наличие видеокарты с аппаратной поддержкой OpenGL и 32-битного цвета на экране.

ViXen Video Enhancer (Xentrik Software) - plug-in к видеоредакторам. Этот модуль особенно необходим любителям, так как позволяет «вытягивать» результаты съемок в условиях плохой освещенности, а также исправлять некорректную съемку, осуществляемую некоторыми моделями видеокамер при искусственном освещении. Он не очень прост в освоении, но результаты работы стоят затрат на его изучение. Требователен только к скорости работы процессора - чем быстрее процессор, тем быстрее просчет обработанных им изображений.

Canopus XPlode Professional (Canopus Corporation) - plug-in к видеоредакторам. Он очень близок по своим возможностям к Hollywood FX Gold, но легче в использовании и имеет интуитивно понятный интерфейс, предназначенный для внесения изменений в имеющиеся эффекты. Прост в освоении, из аппаратных ресурсов требует видеокарту с аппаратной поддержкой OpenGL и 32-битный цвет на экране.

Ulead Cool 3D (Ulead Systems, Inc.) - предельно простая в понимании программа для создания трехмерных титров и заставок. Позволяет задавать любые траектории движения создаваемых объектов. Результат работы может быть сохранен в виде клипа, который будет считан любым видеоредактором. Для освоения этой программы совершенно не требуется знание английского языка. Наиболее заметный недостаток, который лишь подтверждает известную поговорку «недостатки есть продолжение достоинств», - серьезные требования к аппаратным ресурсам (процессор + память) компьютера при просчете многоэлементных движущихся изображений.

*Scenalyzer Live (*Andreas Winter) - программа может захватывать видео с камеры, разбивая запись на сцены и обнаруживая по тайм-коду остановки камеры при съемке. Ее использование позволяет также обойти ограничение в 4 Гбайта под FAT32 (Windows 9x/Me), так как ScenalyzerLive может при захвате видеопотока разбивать его на файлы заданного размера. Она особенно удобна для сброса результатов монтажа обратно на камеру, так как на компьютерах с не очень быстрыми жесткими дисками делает это более «правильно» по сравнению с видеоредакторами, упомянутыми выше. Бесценна способность программы записывать на ленту файлы с их именами - это позволяет легко восстановить ваш проект с ленты.

Ulead DVD Movie Factory (Ulead Systems, Inc.) - программа, позволяющая в «два щелчка мыши» создавать Video-CD-, SVCD-, miniDVD- и DVD-диски, не задумываясь о параметрах формируемых MPEG-файлов и о служебных файлах, которые в таком случае необходимо сделать. В тех форматах, которые это разрешают, можно создавать меню, пояснения и т.п. Программа сама записывает результат на диск, что делает ненужным использование каких-либо внешних программ для работы с CD/DVD-рекордерами. Кодек от Ligos, на котором она сделана, не очень высоко котируется на рынке, но результаты работы программы при кодировании в MPEG-2, как ни странно, оказались вполне терпимыми.

Adobe Photoshop или Ulead Photoimpact (Ulead Systems, Inc.) - два популярных редактора для обработки и/или создания изображений. За Photoshop - массовость распространения, большое количество литературы. Против - возрастающая от версии к версии сложность использования для новичка. За Photoimpact - удивительная простота и наглядность использования, не требующая освоения документации, а также огромная библиотека рамок, текстур, шаблонов и т.п. в комплекте поставки. Ulead Photoimpact также позволяет что-то нарисовать, пользуясь его библиотекой, и тем людям, которым «медведь на руку наступил». Против этой программы - отсутствие возможности удаления одного поля в видеоизображении (de-interlace) и меньшая распространенность. Особых требований к ресурсам нет.

Sound Forge 6.0 (Sonic Foundry, Inc) - мощный звуковой редактор. Особенно полезен и необходим для очистки записанного голоса от шума в домашних условиях, поскольку в квартире шум будет всегда. Типичный пример квартирного шума при озвучивании любительского фильма - шум от работающего компьютера. Кроме этого, программа будет полезна, например, для отделения голоса экскурсовода от шума двигателя автобуса и т.д.

Boris RED 2.5 (Boris FX, Inc) - несмотря на то, что это внешне простой plug-in к видеоредакторам (он подходит как к Premiere, так и к MediaStudio Pro 6.5), возможности его огромны - множество различных фильтров, включая стабилизацию изображения, инструменты для создания сложных композиций, в том числе с трехмерными объектами, и много, много другого. Недостаток фактически один - программа сложна в освоении.

4. ВЫВОДЫ

Применив системный подход, были достигнуты следующие цели:

1) Достаточно грамотный подход к разработке проекта, написания структурированного сценария, понятного и доступного для съемочного процесса.

2) Оптимальный подход к процессу поиска натур, интерьеров, экстерьеров.

3) Широкий и доступный выбор мест и вариации съемочного процесса, а также с применением студийных съемок и выход из сложных ситуаций.

4) Широкий выбор пакетов по созданию и монтажу кинематографической продукции, снятой на недорогую технику.

5) Системный подход, позволяющий оптимизировать процесс монтажа и комбинирования съемочного процесса, для группирования отснятого материала в одном кадре, что позволяет во многих случаях экономить средства на создание кинематографической продукции.

6) Схематический подход ко всему процессу позволяет начинающим кинематографистам легко и доступно выбрать для себя оптимальный вариант из предложенных и максимально качественно проработать свой проект.