

**МИНИСТЕРСТВО ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**
**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

“Допускать к защите”
Заведующий кафедрой “Системы
и приложения телестудий”
_____ Б.Ж.Базарбаев
« 02 » июнь 2015 г.

ВИПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: _____ «В мире фантазий» _____
_____ короткометражный художественный фильм _____
(название темы)

Выпускник	_____	А.И.Шарипов
	(подпись)	
Научный руководитель	_____	Э.И.Хасанова
	(подпись)	
Рецензент	_____	_____
	(подпись)	
Руководитель по БЖД	_____	Е.А.Борисова
	(подпись)	

Ташкент – 2015.

**МИНИСТЕРСТВО ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Факультет: “Телевизионные технологии”
Кафедра: “Системы и приложения телестудий”
Шифр и название направления (специальности):
5151500 – “Кинотелеоператорство”

“Утверждаю”
Зав. кафедрой _____
« _____ » _____ 2015 г.

**ЗАДАНИЕ
на выпускной квалификационной работе**

ШАРИПОВ АБДУЛАЗИЗ ИМИНЖОНОВИЧ

(Ф.И.О. студента)

1. Тема работы: «В мире фантазий»
короткометражный художественный фильм
2. Утвержден приказом № «60-18» ректора университета от «19» 01.2015 г.
3. Дата сдачи заверенной ВК работы: 25 мая 2015 года
4. Используемые материалы: При подготовке теоретическую часть выпускной квалификационной работы были использованы материалы и научные работы других авторов посвященные операторскому искусству, роли оператора в кино и на ТВ, работы оператора на художественных фильмах, особенностям короткометражного фильма как вид и др.
5. Теоретическая часть ВКР (вопросы к разработке):
В данной выпускной квалификационной работе рассматриваются вопросы касающиеся операторского мастерства в художественных фильмах, точнее творчества оператора на короткометражных фильмах. Также в ВКР был изучен творческое сотрудничество оператора и кинохудожника над созданием изобразительного решения художественного фильма.
6. Очередность графических информации: В выпускной квалификационной работе графические данные в виде чертежей, картинок и фотографий, даются поочередно, хронологическом порядке.
7. Дата выдачи задания: 26 январь 2015 г.

Руководитель по ВКР: Э.И.Хасанова

_____ (подпись)

Получил задание:

_____ (подпись)

8. Консультации по отдельным разделам ВК работы.

Раздел	Ф.И.О. руководителя	Подпись, дата	
		Дал задание	Получил задание
Вводная часть работы (в этом разделе даётся информация о выбранной теме ВК работы и обосновывается актуальность выбранной темы)	Э.И.Хасанова	26.01.2015 г.	
«Основная часть» работы (в этом разделе даётся теоретические основы научной работы.)	Э.И.Хасанова	23.02.2015 г.	
Обеспечение безопасности жизнедеятельности в создании ВК работы и ее приложений.	Е.А.Борисова	23.03.2015 г.	
Приложение к ВК работе (художественный фильм, документальный, научно-популярный фильм, мультфильм или учебный фильм)	Э.И.Хасанова	27.04.2015 г.	
Заключительный раздел ВК работы (в нем делаются выводы по отдельным частям и в конце по общей содержанию работы. Схемы, фотографии и др. приложения.)	Э.И.Хасанова	25.05.2015 г.	

9. График выполнения работы:

№	Название раздела ВК работы	Дата выполнения	Подтверждение руководителя о выполнении работы (подпись)
1.	Подготовка «Введения» ВК работы	21.02.2015 г.	
2.	Подготовка «Основной части» ВК работы	20.03.2015 г.	
3.	Соблюдение мер ОТ и БЖД при выполнении ВК работы	25.04.2015 г.	
4.	Подготовка приложения (фильма, телепередачи и др.) к ВК работе.	23.05.2015 г.	
5.	«Заключение» ВК работы и приложения	23.05.2015 г.	
6.	Сдача полностью подготовленной ВК работы.	02.06.2015 г.	

Аннотация

Данная выпускная квалификационная работа, посвящается операторскому мастерству в художественных фильмах, в частности в короткометражных художественных фильмах и тема раскрывается на примере короткометражного художественного фильма “В мире фантазий”.

Кроме этого, в выпускной квалификационной работе анализируются творческая работа кинооператора и художника-постановщика кино над созданием изобразительного решения игрового фильма.

Аннотация

Мазкур Битирув малакавий ишида бадий фильмларни яратишда, хусусан қисқа метражли бадий фильмларни яратишда операторнинг фильм тасвирий ечими устидаги ижодий иши ва операторлик маҳорати масалаларига асосий эътибор қаратилган бўлиб, мавзу “В мире фантазий”, (“Хаёлот оламида”) қисқа метражли бадий фильми мисолида очиб берилган.

Бундан ташқари битирув малакавий ишда бадий фильмнинг тасвирий ечими, уни яратишда операторнинг ва кино рассомининг ижодий фаолияти ҳақида фикрлар юритилган.

Summary

Given exhaust qualification work is denoted cameraman skill in feature films, and subject was revealed in example of the feature film “В мире фантазий” (“In world of fantasy”).

Except this, in exhaust qualification to work are analysed creative working the cameraman and artist on creation scene decisions of the playing film.

СОДЕРЖАНИЕ:

I. ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА I.	
СОЗДАНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ФИЛЬМА	
1.1. Изобразительный мир художественного кинофильма.....	10
1.2. Творческая деятельность кинооператора-постановщика в создании изобразительного решения кинофильма.....	13
1.3. Творческая деятельность художника-постановщика в создании изобразительного решения кинофильма.....	23
ГЛАВА II.	
СОДАНИЕ КОРОТКОМЕТРАЖНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ФИЛЬМА «В МИРЕ ФАНТАЗИЙ»	
2.1. Утверждение темы ВКР и работа над сценарием короткометражного фильма «В мире фантазий»	32
2.2. Подготовительный период.....	23
2.3.Производственный (съёмочный) процесс.....	26
2.4. Монтажно-тонировочный период фильма.....	39
ГЛАВА III.	
ОТ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	
3.1. Опасности и меры предосторожности во время кино и телесъёмки.	42
3.2. Программы по охране труда и технике безопасности.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	62
Список использованной литературы	64
Приложения:	72

ВВЕДЕНИЕ

Человек с давних времён любил искусство и проявлял к нему особый интерес. Потому что, только с помощью видов искусства, он смог выразить свои чувства, свою скорбь и радость, свою ненависть и любовь, и именно в искусстве он видел воплощение своих мечт. Он любил искусство, и эта любовь вдохновляла человека стремиться к совершенству, жить и выжить, творить, преодолеть все трудности жизни, эпох несмотря ни на что, верить в светлое будущее.

В условиях молодого независимого Узбекистана закономерно возрос интерес к общечеловеческим ценностям, основанным на высоких гуманистических и духовно-нравственных идеалах. Именно духовность, являясь объединяющим началом, «...роднит людей разных народов и стран, обоюдным уважением сближает их судьбы»¹. Она играет очень важную роль в формировании «художественной картины мира», где каждая отдельно взятая национальная культура осмысливается как неотъемлемое её звено.

В системе мирового кино, которое «...опирается на идеи мира, единства, дружбы и братства, а также содействует культурному и духовному сближению различных государств»², достойное место занимает художественное кино Узбекистана. Лучшие произведения узбекских кинематографистов, обогащая палитру поисков самобытной тематикой, яркими коллизиями и характерами, успешно демонстрируются на экранах многих стран.

После получения независимости нашей страны со стороны руководства к киноискусству обращено огромное внимание и приняты много решений о развитии и создании, формировании национального киноискусства. Указ Президента И.Каримова «О развитии и реформировании национального

¹ Каримов И. А. «Узбекистан: национальная независимость, экономика, политика, идеология». Ташкент, 1993. стр. – 76.

² Каримов И. А. Поздравления участников ТМКФ. Спутник кинофестиваля, №2, Ташкент – 1997

кинематографа»³, который вышел 16 марта 2004 года, и Постановления Кабинета Министров Республики о кино, которые охватывают все стороны развития национального кинематографа, были доказательством того, что искусство кино в Узбекистане является самым популярным и любимым искусством и неотъемлемым средством в воспитании духовно развитого молодежи, любящего свою родину поколения.

В этом процессе особое внимание уделяется на воспитание талантливых молодых кинематографистов, осуществление их творческие потенциалы в этой области искусства. Формировать настоящую национальную узбекскую киношколу, с помощью повышения качественные и художественные показатели наших современных кинопроизведений, и этим вернуть славу узбекских кинофильмов, как это было в 60-70-х годах XX века. Вот самые главные задачи, предстоящие перед современными кинематографистами – перед нами. Потому что, как сказал президент республики Узбекистан И.Каримов, ничто не сможет страну сделать знаменитым миру, как искусство и спорт.

Постановление президента республики №ПП-1088 «О мерах по дальнейшему повышению эффективности использования высоко-технологичного телерадиооборудования в системе национальной телерадиокомпании Узбекистана» от 01.04.2009 года, был очередным этапом в пути развития национального телевидения. Начиная с этого же года в Ташкентском университете информационных технологий был организован факультет «Телевизионных технологий». Позднее, в 2011 году были сформированы две специальные кафедры.

В течении последних шести лет, факультет выпустил большое количество талантливых специалистов, которые ныне успешно работают телеоператорами, инженерами специального освещения и специалистами по

³ “Народное слово”, газета. 17.03.2004 г. 1-стр.

аудио и видео технологиям на телеканалах Национальной телерадиокомпании, и даже зарубежом.

На сегодняшний день киноискусство переживает очередное переоснащение технологической базы, в связи с широким внедрением в кинематограф компьютерных технологий. Все больше картин снимается на цифровые носители, минуя пленочную фазу. На экраны переносятся сюжеты еще недавно считавшиеся совершенно неосуществимыми.

Что бы рассмотреть, как происходили и происходят процессы взаимодействия киноискусства и технологии, стоит обратиться к сфере кинопроизводства, в которой данные процессы наиболее выражены - к специальным эффектам

Данная выпускная квалификационная работа, посвящается операторскому мастерству в художественных фильмах, в частности в короткометражных художественных фильмах и тема раскрывается на примере процесса создания короткометражного художественного фильма “В мире фантазий”.

Кроме этого, в выпускной квалификационной работе анализируются творческий процесс создания специальных эффектов в кино и на ТВ.

Актуальность выбранной темы.

Искусство кино, в течении своей долгой исторической пути формирования, который длился свыше ста лет, подвергся многим изменениям и обновлениям и приобрел вид современного киноискусства. За это время в разных этапах его формирования, очень многие авторы снимали фильмы в разных жанрах, создали свои стили и методы самовыражения, воспользовались разными выразительными средствами экранного искусства.

Подтверждением актуальности настоящего исследования является ситуация, сложившаяся в изучении специальных эффектов в отечественном киноведении, а именно: недостаточным вниманием исследователей к влиянию специальных эффектов на развитие жанрового кинематографа. Из этого вытекает нехватка необходимых сведений с последующим их

анализом. Это послужило причиной слабой степени научной разработанности выбранной темы, несмотря на достаточное количество работ, касающихся ее в той или иной мере.

Очень важно при создании фильма понять, о возможностях выразительных средствах кинематографа, о конкретной стилистике фильма, режиссерской трактовке литературного материала или оригинального киносценария. Авторы фильмов, которые сегодня выходят на экраны страны, иногда даже и не подумают об особенностях и важности тех или иных выразительных средств и их психологических, ассоциативных воздействиях на зрителя.

Поэтому, если мы и в кинематографе стремимся к мировым стандартам, то необходимо следить за общепринятыми понятиями. В этой курсовой работе я попытался отметить те моменты выразительных средств, изобразительного ряда и толкования драматургического материала используя компьютерную графику, современные компьютерные программы использующиеся в создании спецэффектов в искусстве кино.

Цель и задачи. Целью данной выпускной квалификационной работы является изучение влияния компьютерных технологий и специальных программ к выразительности кинокадра и к его художественным качествам.

Кроме этого, оценить результаты на примере короткометражного художественного фильма «В мире фантазий».

Структура работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографии и приложений (к работе прилагается короткометражный художественный фильм «В мире фантазий»). Материал излагается в хронологической последовательности, отвечающим цели и задачам работы.

ГЛАВА I. СОЗДАНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ФИЛЬМА

1.1. Изобразительный мир художественного кинофильма.

Без изображения не может быть фильма, потому как его сначала снимают на плёнку, а потом показывают на экране. Сценарий, литературная основа фильма, находит своё воплощение в изобразительном строе. Пластический образ фильма обрёл силу, значимость благодаря развитию кино, как искусства. Зримый образ фильма обогащался и приобретал свои специфические черты. При всей своей кажущейся близости фотографии, графике, живописи, изобразительный мир киноискусства отличается своими, только ему присущими качествами.

В произведениях кино изображение движется в пространстве и времени. Это основополагающее различие, отличающее кино от других искусств.

В период, когда кино было немым, кинематографисты активно искали в изобразительном решении фильма замену слову. И тогда были сделаны замечательные открытия в его изобразительном мире. Одно из них - изобразительный символ в кино, передающий смысл ситуации, состояние её героя.

Как передать в немом фильме мысль, что завод, например, не работает, потому что рабочие бастуют. Можно передать это словами в субтитрах. Но это будет очень традиционно и не столь кинематографически выразительно. И тогда С.М.Эйзенштейн в своём фильме «Стачка» сажает ворону на заводскую трубу. Ворона на трубе - символ бездействия завода, ибо, если бы завод работал, никакая птица не смогла бы сидеть на трубе, из которой идёт горячий дым. Так в одном кадре в фильме раскрыта важная ситуация.

В фильме «Броненосец Потёмкин» таких кадров множество. Например, мчащаяся по лестнице коляска с ребёнком - есть символ жестокости расправы властей с мирными жителями, пришедшими просто поприветствовать матросов восставшего корабля.

В фильме К.Т. Дрейера «Страсти Жанны Д'Арк» (1928 г.) повествовалось о борьбе и гибели народной героини Франции - о простой крестьянской девушке, которая сумела поднять восстание народа против английских завоевателей. В нём режиссёр открыл силу и выразительность крупного плана и композиции кадра.

Новаторские открытия в изобразительном решении фильма, сделанные в период его немого этапа, развивались дальше, когда кино стало звуковым. Если на первых порах синтез изображения и слова носили экспериментальный характер, то со временем кино стало подлинным искусством движущегося и звучащего изображения.

Пройдут ещё десятилетия и кино станет обладать ещё одним средством - цветом. И, как в живописи, в кино в изобразительном решении фильма важное значение приобретает колорит, т.е. соотношение, сочетание цветов.

Киноискусство довольно быстро выработало свои собственные эстетические основы, в том числе и средства изобразительного решения. Во-первых, оно опиралось на опыт фотографии, графики, живописи, архитектуры. Во-вторых, кино является искусством интернациональным: открытия, сделанные в одной стране, становятся достоянием кинематографистов мира. Все открытия в фильме С.Эйзенштейна «Броненосец Потёмкин» или в фильме Д. Гриффита «Нетерпимость» (параллельный монтаж), или К. Дрейера использовались режиссерами самых разных стран. Так, узбекский режиссёр С.Ходжаев в своём фильме «Перед рассветом» использовал творческий опыт мирового кино, достигнутый им к 1934 г⁴.

Изобразительный мир кино прошёл большой путь развития. У него своя славная история, на которой необходимо хотя бы кратко остановиться, потому как она помогает понять специфику изображения на экране.

⁴ Абул-Касымова Х., Основы кино. Т.: ТГИИ. 2008. Стр. 36.

В начале истории кино изобразительно-пластическое решение фильма было «описательно», т.е. режиссёр и оператор просто фиксировали развитие событий в фильме. В этом случае эмоциональность фильма достигалась лишь за счёт самих событий и героев, а изобразительный ряд был, что называется, нейтральным. Постоянные поиски кинематографистов в области изобразительного мира кино привели сегодня к его высокому уровню, к его силе, глубине в передаче в фильме самых сложных, тонких мыслей и чувств. Вспомним кадры смерти Бориса - героя фильма М.Калатозова «Летят журавли», снятого оператором С.Урусевским. Композиция кадра многосложна: падение смертельно раненого Бориса передано в кружении берёз и в это мгновение в его угасающем сознании мелькает его несбывшаяся мечта - свадьба с любимой. В кадрах смерти героя режиссёр и оператор избрали сложную изобразительную, композиционно-монтажную форму передачи состояния героя и его кончины. Эти кадры в своё время стали выдающимся открытием кино в его желании передать самые тонкие состояния души и сознания человека на экране. Они стали достоянием кинематографистов мира.

Роль изобразительного мира в кино возросла настолько, что иногда режиссёры маскируют им слабость драматургии фильма. Бывает, что пластическое решение фильма оказывается ведущим средством в нём. Так в ленте «Великий амир Темура» работа оператора Р.Ибрагимова во всём образном строе фильма заняла доминирующее положение, а по своему решению стала главным достижением этой ленты узбекских кинематографистов⁵.

В восприятии фильма на зрителя в первую очередь воздействует его видимый мир - изобразительное решение. Не случайно мы говорим: «я видел (или посмотрел) фильм».

⁵ Абул-Касымова Х., Основы кино. Т.: ТГИИ. 2008. Стр. 37.

Если изобразительное решение фильма описательно (а это бывает чаще всего в лентах самого среднего уровня), то современный зритель воспримет его довольно пассивно.

Изобразительный мир фильма наряду с драматургией, режиссурой, игрой актёров обладает огромной воздействующей силой. Пластическое решение вместе с другими слагаемыми фильма является важной частью в том сложном синтезе, результатом которого и является фильм. Весь творческий коллектив, работающий над созданием фильма, стремится достичь его выразительности. И в этом процессе - создания фильма - особое значение приобретает труд художника кино и оператора.

1.2. Творческая деятельность кинооператора-постановщика в создании изобразительного решения кинофильма

«Именно оператор воплощает на экране всё то, что называется изображением и является сутью кино-видео фильма. Создание атмосферы, передача актерского мастерства зрителю, реализация стиля и жанра картины – это есть работа и предмет творчества операторов. Лучшие их работы являются высочайшими достижениями киноискусства».

В.Ю.Абдрашитов, киновед

Кинооператорское искусство принадлежит к тем областям художественного творчества, без которых не может существовать кинематограф.

Кино – искусство зрелищное, пластическое, и изображение является одним из главных компонентов в воплощении идейно-художественных задач. Специфика этого вида искусства предполагает особое значение профессии кинооператора.

В этом постоянно-развивающемся искусстве все возрастает роль кинооператора – сотворца сценариста и режиссера, интерпретатора и соучастника их творческого замысла.

Средства зрительной пластики светом, движением, колоритом – кинооператор создает на экране кино и телевидения пластический образ, эмоциональный и философическом ряде целостный, своеобразный мир со своими героями, средой, настроением, то есть то, что и делает фильм произведением искусства.

Поиски пластической, зрительной выразительности начались ещё в эпоху немого кино, в те годы кинематограф только-только осознавал себя, свои возможности, нащупывал будущие пути.

Операторы учились передавать красоту и изменчивость природы, подмечать и выявлять характерное в облике человека, давать образную трактовку жизненным явлениям. Кинооператорское искусство формировалась самой практикой.

Мастера старшего поколения пришли в кинематограф когда он находился в состоянии глубокого кризиса. За очень короткий срок энтузиасты кинематографа и создали прославившиеся на весь мир киношедевры. Это фильмы: «Нетерпимость», «Тупик», «Гражданин Кейн», «Броненосец «Потемкин», «Мать», «Земля» и многие другие. Тогда впервые на весь мир наравне с именами кинорежиссеров Ж.Мельеса, Д.У.Гриффита, С.Эйзенштейна, В.Пудовкина, А.Довженко прозвучали имена кинооператоров Г.Толанда, Г.Фигероа, А.Левицкого, Э.Тиссэ, А.Головни, Д.Демуцкого, А.Москвина, Д. Ди Венанцо, К.Монтуори, О.Мартелли и многих других.

Глубоко понять природу кинооператорского творчества можно лишь осознав ту эволюцию, которую оно перетерпело на протяжении десятилетий.

Наши кинооператоры – все вместе и каждый в отдельности – осваивали возможности выразительного кинематографического освещения, искали пути приближения киноизображения к живой, незагримированной реальности, развивали мастерство освещения кино-портрета. Находили новые средства в передаче световоздушной среды трехмерного пространства, открывали

способы раскрепостить камеру, сделать ее инструментом динамичным и подвижным, столь же послушным художнику, как кисть живописца.

Кино, как вид искусства, как выше сказано, немислимо без творчества в нём оператора. Сценарий находит своё воплощение в зримых образах не только в творчестве режиссера, художника, актёров, но и оператора. Оператор непременно участвует в подготовке режиссёра к съёмке фильма.

Он вместе с ним и художником выбирает натуру, обсуждает декорации, эскизы с позиции, конечно, своего искусства, своего участия в фильме. Оператор, как и все ведущие работники кино, должен обладать широкой эрудицией, знанием всех тонкостей своей профессии, знанием работы всей съёмочной группы. Особенно это касается работы режиссёра и художника.

Художник первым ищет и предлагает изобразительный стиль, колорит будущего фильма. Режиссёр и оператор могут соглашаться или не соглашаться с этим предложением, но в любом случае, так или иначе, оно находит своё отражение в фильме. Не было ещё такого случая, чтобы предложенное художником совершенно отрицалось режиссёром и оператором. Оператор должен, между тем, в деталях знать замысел режиссёра, его видение будущего фильма, чтобы реализовать его. Вот почему частенько на съёмках за киноаппаратом можно увидеть не только оператора, но и режиссёра, который хочет убедиться в правильности своего выбора точки съёмки или композиции кадра.

Оператор знает, что снятый им кадр, - это лишь частичка, единичка, которая связана с предыдущим и последующими кадрами, которые в совокупности через монтаж будут создавать эпизод. Таких эпизодов в фильме много и оператор, чтобы не ошибиться и сохранить единство стиля, единую манеру съёмок, обязан просто полностью «видеть» фильм. Это, конечно, высшая форма профессионализма оператора. Обладая не только кинематографическими знаниями, но вообще эрудицией, зная все тонкости технического оснащения своей профессии, оператор снимает фильм, который может быть отмечен высокой выразительностью. Хотя оператор, как и вся

съёмочная группа, подчиняется режиссёру, но, если он обладает яркой творческой индивидуальностью, она непременно найдёт выражение в пластическом решении фильма. У каждого оператора своя склонность к тому или иному типу фильма, к тому или иному стилю. Если, например, оператор Д. Фатхуллин, снявший в узбекском кино не один фильм («Свидание», «Белые, белые аисты», «Канатоходцы», «Нежность», «Возвращайся с солнцем») более всего тяготеет к лиризму, то М.Краснянский лучше всего снимал ленты исторического жанра с их строгой зрелищностью. Мы всегда узнаем почерк оператора Х.Файзиева («Ты - не сирота», «Ташкент - город хлебный», «Драма любви», «Минувшие дни-2», «Царство женщин», «Эркак») по ясности каждого кадра, по их светотональности, по тому, что он всегда избегает каких-то особых световых или композиционных эффектов.

В фильме Ш.Аббасова «Ты - не сирота» есть эпизод «Бунт Вани», который производит своим содержанием глубокое эмоциональное воздействие, и в том большая заслуга оператора Х.Файзиева.

...На экране появляется тарелка с тонкими ломтиками хлеба (снято сверху). Детские ручонки разбирают хлеб и только тогда раздвигаются края кадра и мы видим сидящих за столом всех, - четырнадцать детей.

Перед каждым стоит миска, на доньшке которой угадывается обычная еда военных лет - затируха. Каждый ребёнок ест по-своему. Показывая это, оператор особенно внимательно снимает Ваню. Один из первых усыновлённых сирот, он чувствует себя таким хозяином и считает, что чем больше детей, тем меньше еды. Его глазами оператор показывает остальных детей и то, как они едят. Взгляд Вани, сначала колючий, постепенно приобретает черты ненависти. Он не ест и в нём назревает взрыв и даёт нам это почувствовать игрой под руководством режиссёра Т.Ткаченко и своей съёмкой оператор. В этой сцене, снятой оператором Х.Файзиевым, нет ничего отвлекающего, лишнего, камера просто и строго вглядывается в лица детей, их поведение, фиксируя малейшие детали, которые в совокупности создают напряжённость ситуации.

Операторское искусство, как и само кино, не сразу обрело тот уровень, который характерен ему сегодня. Долгое время операторы вообще не считались творческими работниками кино. Они просто фиксировали на плёнку поставленные режиссёром и оформленные художником эпизоды и весь фильм. Со временем искусство оператора возрастает и от простой фиксации с одной точки оно приходит к современным, самым сложным формам съёмки.

Поиски операторами кино выразительных средств их искусства были направлены на то, чтобы не просто фиксировать, а образно воплощать замысел фильма. Вся имеющаяся в распоряжении операторов техника, которая становилась всё совершеннее, повышение чувствительности плёнки, оптики, подчинены художественному решению изобразительного мира фильма.

Какие же средства выразительности имеются в распоряжении оператора. На первый взгляд они как будто схожи с живописью, фотографией. Это - свет, тон, колорит, ракурс, панорама, композиция. Эти известные по изобразительному искусству выразительные средства обретают в кино новую силу, новое качество. И состоит это в том, что изображение в кино обладает движением во времени и пространстве, а это движение имеет свой ритм и темп. Это главные синтезирующие средства кино и им подчинено операторское искусство. Поиски в операторском искусстве привели к открытиям, которые сегодня кажутся обыденными: съёмки с движения, скрытой камерой, в немыслимых на заре кино пространствах и точках (из космоса, вертолёт, самолёт и т.д.)

Оператор тщательно работает над композицией кадра, его освещением, колоритом (соотношение цветов в кадре), вместе с режиссёром выбирает планы и ракурсы.

В изобразительной характеристике героя в игровом и документальном кино для раскрытия духовного мира его используется такое уникальное средство кино как крупный план, т.е., иначе говоря, портрет героя. В нём

прочитываются мысли, чувства героя. Портрет в кино схож с портретом в живописи и даже с описанием портрета в произведении литературы, но отличается от них фактором времени, а от литературного портрета - наглядностью. Использование крупного плана-портрета в кино строго обусловлено драматургией и возможностями актёра. Не секрет, что не все актёры могут выдержать крупный план. Режиссёры же, используя его, помнят, что крупный план - это задержка пусть на доли секунд, не говоря уже о минуте, движения событий в фильме. Важно поэтому, чтобы крупный план не выпал из сюжета, как бы выразительно он ни был снят оператором. Портрет в кино, как и в живописи, вызывает эффект непосредственного присутствия, но намного больше, чем в живописи. В кино имеется и коллективный портрет (вспомним упомянутую выше сцену из фильма «Ты - не сирота» Ш.Аббасова) и для его создания оператор использует панорамирование по лицам портретируемых.

В зависимости от драматургии оператор использует в фильме самые разные планы - общий, средний, крупный.

На улице стоит группа молодёжи. Чтобы понять, что это за группа, оператор снимает её на определённом расстоянии общим планом, т.е. чтобы каждый вошёл в кадр всей своей фигурой. Средний план - съёмка этой группы с приближением к ней (съёмка с движения) настолько, что в кадре она появится по пояс и, наконец, оператор из всей группы останавливается на лице одного из членов группы на весь экран крупно⁶.

Снимать эту группу можно с разных точек - сверху, сбоку, снизу, т.е. в самых разных ракурсах. В кино ракурсы отличаются большим разнообразием, которым отличается и человеческий глаз.

В искусстве оператора много самых разных приёмов, могущих усиливать выразительность кадра. К ним относятся, например, ускоренная и замедленная съёмки. Ускоренная съёмка на экране даёт эффект замедленного

⁶ Соколов А.Г. Монтаж телевидения, кино и видео. - М. 2000. Стр. 142.

действия, эффект полёта. Этот способ съёмки часто используется, например, в детективах. А в комедиях операторы пользуются замедленной съёмкой, которая на экране, наоборот, даёт эффект ускоренного движения.

Важное место в операторском искусстве занимает тональное решение кадра - соотношение света и тени. Операторы всегда стремятся, если представляется такая возможность, в фильме передать световое богатство мира. Мы часто встречаем в фильмах игру, так сказать, света и тени. Она стала привычной и мы не замечаем, что эта игра света и тени - модулирующий свет - не просто вводится в фильм. Модулирующий свет всегда имеет драматургический смысл. Это не прихоть режиссёра или оператора.

В главе о сценарии был приведён отрывок из «Тахира и Зухры» -эпизод охоты. В нём участники событий много и многозначительно, с подтекстом говорят между собой. Диалог в эпизоде занимает важное драматургическое место. Режиссёр Н.Ганиев делает чисто кинематографический ход: решение всего эпизода, раскрытие его трагического смысла, значение его для последующего развития сюжета фильма он возлагает на игру актёров – Ш. Бурханова, А. Исмадова, А.Джалилова, Р. Хамраева, С.Талипова и талант оператора Д. Демущкого. И от этого режиссёрского решения данный эпизод только выиграл и стал одним из выразительных эпизодов талантливого фильма.

...Летний солнечный день. Сказочный по красоте лес. Яркие лучи солнца «играют» в листве гигантских деревьев. Участники охоты Карабатыр, Бабахан, визирь, Назим, Багир, едут на лошадях. Не произносится ни одного слова. Всё построено на крупных планах участников охоты, в которых чётко переданы их чувства: настороженность Багира, чувствующего, что что-то замышляется против него; почти страх на лице историка Назима; нарочитое равнодушие Бабахана; надежда и тревога визиря и его сына Карабатыра. Атмосфера тревожного ожидания ощущается не только у героев фильма, но и у зрителя за счёт модулирующего света в этом эпизоде

На лицах героев появляется то свет, то тень и, если к этому добавить ещё тонкую по психологическим нюансам игру актёров, то станет ясна работа оператора в этом эпизоде.

Цвет в кино, как и другие изобразительные средства выразительности, несёт в фильме чаще всего определённую драматургическую нагрузку. Поэтому операторы стремятся использовать свет так, чтобы в сочетании его со светотенью, ракурсами, планами, композицией кадра он служил правдивому, эмоционально насыщенному раскрытию замысла фильма. С цветом оператор работает как живописец, особое значение придавая колориту - выразительному соединению цветов.

В фильме К. Ярматова «Когда цветут розы» 1959г., художник В.Н.Еремян, оператор Г.Гарибян через выразительное использование цвета и его модуляции достигли создания образа пустыни как живого существа. Авторы стремились показать не красоту пустыни, а её образ, который так или иначе повлиял на героев, на возникновение самых разных ситуаций, в которых и обнаруживаются их характеры.

В фильме режиссёра Ю. Разыкова «Оратор» (1999г.) оператор У.Хамраев использует заложенные в цвете возможности углубления содержания эпизода, создания драматургического подтекста. Это свидание Марьям Фазыловны (А. Алиходжаева) и главного героя фильма Искандера (Б. Адылов). Их проезд на автомобиле происходит на фоне красно-оранжевого огненного горизонта. И этот цвет при их свидании выступает как символ полыхающей в это время классовой борьбы. И одновременно цвет заката является изобразительным символом, подсказывающим трагичность их свидания и судеб.

Цветовой строй фильма может выступать как выразительное средство, обладающее широкими возможностями. Он может создавать в фильме самые разные смысловые значения.

Сочетание цветов - колорит - используется операторами для создания необходимого по драматургии, замыслу режиссёра самых разных настроений

в фильме. Колорит в фильме выражает и отношение его авторов к событиям и героям, способствует выработке общего стиля, его художественной формы. Но надо знать и помнить, что в кино стиль изображения не всегда совпадает с общим стилем всего фильма. Общий стиль фильма включает его изобразительный мир, актёрское искусство, музыку, которые по функциям, назначению и замыслу режиссёра составляют единство, а каждое из слагаемых может иметь свой стиль, отличный от общего. В этом заключена одна из примечательных особенностей киноискусства и отличие его от живописи. В живописи художник в своём произведении строго соблюдает выбранный стиль, манеру письма. Он не может, например, начать своё полотно в стиле импрессионизма, а закончить его в стиле абстракционизма. В кино в одном и том же фильме при общем стилевом решении отдельные эпизоды, образы, могут быть изобразительно, да и драматургически, решены в разных манерах. Так в комедии «Об этом говорит вся махалля» Ш.Аббасова поставлена вечно неувядающая нравственная проблема отношений отцов и детей, которая решена в общем комедийном стиле, образы Арслана (Р. Пирмухамедов) и его жены Пошшоим (М.Якубова) решены в сатирическом ключе, а рядом образ Мехрихон (Л. Сарымсакова) пронизан лиризмом. Вот такое соединение разнохарактерных стилей в одном фильме возможно только в кино - искусстве, максимально приближенном к реальности. И как в жизни комическое и лирическое, сатирическое и смешное, трагическое и лирическое взаимосвязаны, находятся где-то рядом, так и в кино они могут мирно уживаться, создавая особенность его как искусства.

Оператор-постановщик является одним из создателей изобразительно-пластического решения фильма. Во время съёмок в его распоряжении всегда имеется группа операторов. Особенно, если фильм исторический и предстоит съёмка множества объектов. Группа работает под руководством оператора-постановщика, потому как он хорошо знает весь замысел фильма и ставит конкретные задачи перед своими помощниками.

Для изобразительного мира фильма, как в целом для всего фильма при его создании, важны элементарные творческие отношения внутри съёмочной группы, особенно среди его ведущих авторов. История кино знает немало примеров, когда, например, режиссёр и оператор творчески дружат, вместе работают не над одним фильмом: С.М.Эйзенштейн - Э.Тиссэ, В.Пудовкин - А.Головня, А.Довженко - Д.Демуцкий, Ш.Аббасов - Х.Файзиев, Н.Ганиев - Д.Демуцкий, Л.Файзиев - Л.Травицкий и т.д.

В современном кино роль оператора, как творческой личности возросла. Но возросли и требования к их творческой деятельности. Если у оператора отсутствует творческая инициатива, если он полностью доверяется лишь режиссёру и выполняет его указания, то нередко в этих случаях не приходится говорить о какой-то особой выразительности. Сегодня время настоящих профессионалов. Оператор не может быть просто фиксатором, т.е. техническим работником, будь это на киностудии или телестудии. Он должен быть творческой личностью в самом глубоком смысле, проявлять на съёмках фильма или телепередачи свою творческую индивидуальность.

Развитие, обогащение новыми открытиями в изобразительном мире кино во многом зависит и от его технических возможностей. В период формирования кино первые кинооператоры работали с аппаратурой, вес которой приближался к ста килограммам, да ещё обязательно она была на штативе. Нужно на съёмках сменить планы - оператор переносил свой аппарат. Чтобы снять крупный план, например, он с этим тяжёлым аппаратом на штативе приближался к объекту съёмки. Со временем аппарат полегчал и появилась возможность съёмки и с движения, и без штатива, а позднее и скрытой камерой. Улучшение оптики, появление телевизионной привело к тому, что крупные планы стало возможно снимать с довольно большого расстояния (вспомним фильмы о животных, особенно хищных, которых теперь мы можем наблюдать очень близко).

Но самая совершенная техника может мало принести пользы, если ею пользуется непрофессионал. Замечательные фильмы двадцатых годов в

мировом кино были сняты на несовершенных с современной точки зрения аппаратах, но талантливыми операторами.

Изобразительный мир кино создаётся содружеством кинодраматурга, режиссёра, художника, оператора и даже актёра в игровом кино. Великие открытия в изобразительном мире киноискусства расширяли, обогащали его возможности. Сегодня кино достигло такого уровня, что способно своими средствами, особенно изобразительными, одним кадром (жест или взгляд актёра, например) заменить целую страницу описания этого жеста и взгляда в произведении литературы.

«Изобразительный мир кино - это своеобразное сложное искусство, призванное воплощать в фильме его замысел»⁷.

Кино вбирает в себя, подчиняя своей специфике, самые разные виды искусства, а главной основой синтеза является его изобразительный мир.

1.3. Спецэффекты: этап трюка. (1895 - конец 1920-х годов).

Рождение кинематографического трюка и преобразование технического приема в выразительное средство (которое в ряде фильмов начинает выступать как жанрообразующий фактор) по времени почти совпадает с появлением на свет самого кинематографа. В самом начале своего развития специальный эффект ещё таковыми не являлся, он был лишь трюком, позволяющем получить (при помощи технических приемов) изображение, которое реально не существовало. Но постепенно, по мере дальнейшего развития и совершенствования техники, он стал оказывать подспудное, но неуклонное влияние на развитие как кинематографических жанров так и самого кинематографа. Каковым же было это влияние? Какую роль играли кинематографические трюки в пространстве фильма в раннем кинематографе, какое влияние их совершенствование оказало на развитие кинематографа, и, в частности, на появление новых жанров в кино? В этой

⁷ Ромм М. Беседы о киноискусстве М. 1964 г. Стр. 43.

главе будет рассмотрено с какого момента специальный эффект начинает работать как жанрообразующий элемент, катализатор развития кинематографического пространства, а трюк из аттракциона становится средством кинематографической выразительности.

Для анализа этого процесса стоит обратиться к самому началу становления искусства кино, обратив внимание на то время, когда в кинематографе наметились две основные линии развития, которые традиционно связывают с именами французских кинематографистов: братьев Люмьер и Жоржа Мельеса. Эти два направления неоднократно и подробно рассматривались в киноведческой литературе, но я хочу еще раз возвратиться к этой теме, потому что именно в этот период начинается история рассматриваемого вопроса.

Изображение кино и зарождение кинематографического трюка. Кинематограф братьев Люмьер. С первых минут своего рождения кинематограф был детищем технической мысли, результатом многочисленных попыток ученых и энтузиастов-любителей разных стран: немца Макса Складановского; русских Иосифа Тимченко и Ивана Акимова; французов Этьена Марэ, Эмиля Рейно, Жоржа Демени; американца Томаса Эдисона и многих других, создать «движущееся» изображение.

Многочисленные аппараты: стробоскоп, зоотроп, биоскоп, физматроп, хронофотограф, пракиноскоп, кинетоскоп, фоноскоп, кинетограф и другие, сменяя друг друга ненадолго становились модными новинками и довольно прибыльными техническими чудесами, на короткое время привлекая внимание многочисленной публики. Но из-за своей технической не совершенности (плохое качество проекции, рвущаяся пленка, огрехи в конструкции) ни один из этих аппаратов не продержался достаточно длительное время, чтобы оказать сколько-нибудь решительное влияние на дальнейшую судьбу нового, только еще зарождающегося искусства. Из всех многочисленных попыток создания нового зрелища, лишь братьям Люмьер удалось не только создать наиболее совершенный аппарат - кинематограф, но

и довести его до широкой публики. Жорж Садуль писал в своей «Всеобщей истории кино»: «Понадобилось 20 изобретателей, чтобы родилась движущаяся фотография. Луи Люмьер взял их изобретения, соединил воедино и развил, таким образом, впервые создав аппарат тройного действия, снабженный великолепным механизмом и изготовленный промышленным способом». Аппарат мог служить для съемки, проецирования и печатания позитивов. Он был прочен, компактен и легок. Ни одно из изобретений предшественников и конкурентов братьев Люмьер всеми этими качествами вместе не обладало. Таким образом, и технически и практически, киноаппарат Люмьеров был лучшим из всех существовавших в мире в тот период. А сам факт наличия у кинематографа такого большого количества предшественников, говорит о том, насколько тесно, уже с самого своего зарождения, кино было связано с технологией. Зародившийся как движущаяся фотография, кинематограф в первое время своего развития опирался на законы и правила фотографического искусства. Первый публичный платный сеанс был дан создателями кинематографа братьями Люмьер 28 декабря 1895 года. Среди первых фильмов, демонстрировавшихся в «Гранд Кафе» на бульваре Капуцинов, большинство представляло собой документальные (фотографические) зарисовки обыденных событий: прибытие поезда, суэта вокзала, движение встречающих и вновь прибывших («Прибытие поезда на вокзал Ля Сиота»); окончание рабочего дня и выход рабочих с фабрики («Выход с фабрики Люмьеров»); кормление ребенка («Завтрак ребенка»). Лишь один фильм - «Политый поливальщик» - нес в себе элементы инсценировки. Забавная сценка, в которой мальчик наступает на шланг и перекрывает воду, явно была разыграна специально, т.е. в фильме присутствовало подобие сценария и работы с актерами-любителями. Все остальные картины были лишь фиксацией на пленку окружающей действительности. Кинематограф братьев Люмьер представлял собой сочетание успешного результата технических изысканий - проекция на экран одушевленных картинок, воссоздающих движение реальной жизни, и

искусства, близкого к фотографии, хотя в то время оно таковым не считалось. Помимо этого кинематограф сочетал в себе зрелище, привлекающее широкую публику и индустрию, еще только зарождающуюся, но очень перспективную.

Первые фильмы, казались сошедшими со страниц семейного фотоальбома, и являлись по своей сути воплощением мечты об «ожившей фотографии». В этих лентах не было элемента зрелищности, театральности (в хорошем смысле этого слова), да они и не ставили перед собой эту задачу. Обычные эпизоды из повседневной жизни. Камера фиксировала сценки из окружающего мира («Нырятьщики», «Прачка на лугу», «Бег в мешке», «Битва снежками», «Большие фонтаны Версаля», все 1897 года). Интерес публики вызывали события общественной жизни: праздники, шествия, молебны, дипломатические визиты: «Прибытие царя в Париж» (1897), «Прибытие президента Республики на скачки» (1897) и другие. Эти фильмы представляли собой документальные репортажи с места событий, своеобразные аналоги газетных фоторепортажей, только созданные при помощи новых технических средств.

Братья Люмьер не считали свое изобретение долговечным. Первые успехи их детища казались им не более чем модой, которая быстро закончится. Не рассчитывая на длительный успех у публики, они надеялись, что их аппарат «создан для регистрации жизни, для схватывания природы на лету... и не должен исполнять никакой другой функции»⁹ и поэтому принесет больше пользы при использовании его в научных и образовательных целях, для съемок природных явлений и процессов. Но их личное отношение к собственному изобретению уже не могло оказать негативного влияния на его дальнейшую судьбу. Монополия братьев Люмьер на чудесный аппарат длилась недолго. Первые фильмы пользовались огромным успехом, что подтолкнуло к занятию кинематографом большое количество желающих, не пасовавших ни перед какими трудностями. После отказа изобретателей продать патент, их последователи и соперники (Вернер,

Патэ, Жоли, Гомон, Мельес) стали разрабатывать и наперебой предлагать собственные аппараты и фильмы. Кинематограф начал превращаться в прибыльную индустрию.

Фильмов было много по количеству, но стиль съемок и их сюжеты разнообразием не отличались. Справедливо решив, что проще и надежнее идти знакомой дорогой, первые кинематографисты взяли себе за образец для подражания фильмы братьев Люмьер, уже получившие всеобщее признание. Всевозможные «прибытия», «поливальщики», «игроки в карты» множились и множились, беззастенчиво тиражируя находки лучших люмьеровских картин.

Если рассмотреть фильмы, выпущенные в 1896 - 1897 годах, то можно отметить, что в этих кинолентах отсутствовали: актеры (на пленку фиксировались реальные люди, занятые своими повседневными делами), сценарий (просто брались обыденные, хорошо знакомые ситуации и сценки), декорации (камера снимала на натуре). Названия этих фильмов практически полностью отражали их незамысловатый сюжет: «Битва снежками», «Бег в мешке», «У фотографа» (братья Люмьер); «Каменщики за работой», «Раздевание модели», «У парикмахера» («Патэ»); «Завтрак птиц в Венском курзале» («Гомон»). Не было и никаких специально сделанных эффектов. Движущееся на белой простыне экрана изображение само по себе являлось визуальным эффектом, чем-то небывалым, поражающим воображение. Вспомним первых зрителей в панике убегающих от «надвигающегося» на них поезда. Можно сказать, что все ранние фильмы были трюковыми, так как само кино было одним большим трюком. Эффект трюка при документализации изображения возникал по причине отчуждения движущейся реальности на экране. Люди не воспринимали плоское черно-белое изображение как отражение реально существовавшего в действительности. Причина не технологическая, а психологическая. Таким образом, совершенствование технического изобретения привело к тому, что появился новый аттракцион, эффектный номер ярмарочной

программы, которому еще только предстояло стать искусством. Как и другие аттракционы, ранние фильмы демонстрировались в балаганах, расположенных в публичных местах, вместе с другими развлечениями: шпагоглотателями, бородатыми женщинами и тому подобной «экзотикой». Новое зрелище на первых порах и воспринималось как нечто равное всем этим развлечениям. Подобные занимательные программы показывались, как правило, на ярмарках, поэтому этот ранний период в истории кино и получил название -«ярмарочный».

Оригинальное развлечение пришлось по вкусу публике, соответственно стал расти репертуар показываемых программ, которые включали в себя от 10 до 20 коротких фильмов самых разнообразных жанров, на любой вкус. В своей «Истории киноискусства» Ежи Теплиц приводит пример репертуара «ярмарочного кинотеатра» — «1) музыкальный номер (видимо одна из ранних неудачных попыток звукового кино; 2) хроника; 3) юмореска; 4) драма; 5) комический номер. После этого наступал перерыв. Во второй части сеанса зрители могли увидеть: 6) съемки природы (видовой фильм); 7) комедию; 8) драматический или комедийный фильм, являющийся «гвоздем программы»; 9) научный фильм; 10) гротесковые сценки». 10 Продолжительность сеансов начала увеличиваться с 10-30 минут до 1-2 часов¹¹. Стоит обратить внимание на то, что репертуар показываемых программ уже содержит в себе потенциально всю жанровую номенклатуру киноискусства.

Шаг за шагом кинематограф начал привлекать к себе все большее количество зрителей. Показы фильмов теперь проходили в специальных залах и павильонах. Так, постепенно, кинематограф завоевывал главенствующее место. Новое зрелище обладало потенциальным богатством и разнообразием возможностей, сюжеты фильмов, хотя и повторялись, но обладали бесконечными вариациями, а постоянное совершенствование технологии съемок создавало все новые возможности. Но самая главная причина популярности нового зрелища заключалась в том, что оно было

дешево, т.е. доступно «широким массам» (и на первых порах было рассчитано на их вкусы, что и послужило залогом его быстрого и широкого распространения).

Жорж Мельес и кинематографическое преобразование реальности. Лишь единицы из многочисленных последователей братьев Люмьер решились сойти с проторенного пути и идти по своему собственному. Именно благодаря этим энтузиастам кинематограф не постигла судьба многих, несомненно интересных, но сегодня уже прочно забытых развлечений, вместе с которыми он начинал на ярмарках. Самым выдающимся среди этих людей был Жорж Мельес.

На заре развития кинематографа Жорж Мельес был директором и руководителем театра «Робера Удена». В отличие от братьев Люмьер, он был совсем иного мнения о новом техническом изобретении. Человек с безудержной фантазией, Мельес сразу, даже скорее не понял, а интуитивно почувствовал, что у нового открытия большое будущее. Это блестящее будущее воплотилось в жизнь во многом благодаря изобретательному французу. Именно с именем Мельеса связано появление в истории кинематографа нового направления развития - кинематографического преобразования реальности. В отличие от кинематографа братьев Люмьер, которые старались показывать лишь то, что происходило перед камерой, ни как не вмешиваясь в происходящие события, этот путь, по сути и сделал возможным трансформацию кинематографа из увеселительного аттракциона в подлинное искусство. Творчество Жоржа Мельеса сделало возможным перерождение трюка из средства изображения в средство кинематографической выразительности.

Не смирившись с отказом братьев Люмьер продать свой аппарат, Мельес отправился в Лондон, где купил проектор у Роберта Пола, закупив также несколько лент компании Эдисона. С 4 апреля 1896 года в театре «Робера Удена» в программу начинают включаться регулярные показы картин. Вскоре Мельес заказывает камеру по собственным чертежам и начинает

активно осваивать новую для себя профессию - кинематографиста. На первых порах он снимет свои фильмы в том же (господствовавшем тогда повсеместно в кинематографе) стиле «ожившей фотографии», который сам по себе был удивительно привлекателен, «живые» сценки продолжали удивлять и забавлять публику. Вот названия фильмов Жоржа Мельеса этого периода: «Партия в карты», «Садовник, жгущий траву», «Выход из парфюмерного магазина Вибер», «Прачки», «Расклейщик афиш», «Базарный день в Трувиле», «Уличные сцены в Париже» (все 1896 года). Все эти картины являлись не чем иным, как тиражированием «документальных» бытовых сцен. Ни сценария, ни монтажа. Мельес применял съемку с одной точки, в нейтральном ракурсе и без движения камеры, что объяснялось как ограниченностью возможностей техники, так и не осознанием ее возможностей. Хотя, смена планов, как предвестник появления монтажа существовала уже в «Прибытии поезда» братьев Люмьер. Но вскоре все изменилось. Помогла этому случайность.

Одна из многих легенд, которые накопил кинематограф за свою историю, гласит, что открыть первый истинно кинематографический трюк (трюк с заменой, или трюк с превращением) Мельесу помогла счастливая случайность. Первый трюк в истории кино появился на свет при съемке обычной уличной сценки на площади Оперы в Париже. В аппарате (еще очень и очень несовершенном) произошел обрыв пленки, что привело в остановке камеры. Пока меняли пленку, прошло время, герои съемки: экипажи, прохожие, омнибусы, которые в отличие от камеры, останавливаться не собирались, изменили свое положение в пространстве. Когда пленку заправили, съемка была продолжена, но этот рядовой случай привел к удивительным последствиям. После проявки снятого материала, перед режиссером предстала удивительная метаморфоза. Жорж Садуль приводит в своей «Всеобщей истории кино» рассказ самого Жоржа Мельеса о случившемся: «Когда я стал проецировать ленту, в том месте, где произошел разрыв, я увидел, как омнибус Мадлен - Бастилия превратился в

похоронные дроги, а мужчины - в женщин. Трюк с заменой и трюк с превращением были найдены, и два дня спустя я уже снимал первые превращения мужчин в женщин и внезапные исчезновения, которые имели громадный успех».

Фокус, чудесное превращение произошло как бы само собой, без всякого применения множества сложных приспособлений, только при помощи камеры. Иллюзионист-любитель Жорж Мельес не смог пройти мимо таких небывалых возможностей аппарата. Мельесу первому пришла в голову мысль воплотить на экране не только окружающий его мир, но и творчески его изменить, попытаться показать то, чего на самом деле не существует. Это простейшее “волшебство” - замена одного изображения другим - стало одним из первых шагов в построении нового пространства - кинематографического. Так был открыт трюк, получивший впоследствии название «стоп-камера»и. Поломка аппарата раскрыла его доселе не известные возможности - способность мгновенной замены одного изображения другим. Так были открыты первые кинематографические трюки. Уточнение, что трюк был именно кинематографическим, т.е. полученным при помощи возможностей киноаппарата необходимо, так как первый механический трюк (замена головы актрисы на муляж в сцене обезглавливания королевы) был применен в картине Альфреда Кларка «Казнь Марии Стюарт» (1898). Сам занимавшийся фокусами и досконально знавший всю «кухню» этого ремесла, Мельес решает совершать удивительные превращения не с помощью сложной системы канатов, люков, зеркал и другого традиционного реквизита иллюзионистов, много лет применявшегося на сцене - а с помощью открытых им новых удивительных возможностей кинокамеры. Первым шагом в этом направлении стала фиксация на пленку известнейших иллюзионов. Так кинематографические трюки дали толчок развитию первых кинематографических жанров. Так называемые «картины с трюками» (один из первых жанров раннего кинематографа) представляли собой номера, где средства кино расширяли возможности фокусника.

Остановив камеру можно было спокойно подождать «исчезновения» распиливаемой женщины, и продолжить съемку, как это было сделано при работе над фильмом «Похищение дамы в театре Робера Удена» (1896), воспроизводящем один из самых знаменитых номеров театра «Робера Удена». Фокус снимался так: Жорж Мельес, изображавший фокусника делал несколько пассов руками над головой ассистентки, после чего камера останавливалась, Мельес застывал неподвижно, а девушка убегала, после чего съемка продолжалась. При проекции пленки на экран никто не замечал остановки и зритель становился свидетелем «волшебного» исчезновения дамы. Эффект на экране был потрясающим воображение. Чудо происходило «на самом деле», на глазах у изумленной публики, без всякого видимого участия фокусника. Иллюзионисту больше не нужно было для проведения фокуса отвлекать внимание зрителя, пассы руками превратились в элемент оформления номера.

Магия кино помогала замаскировать сам трюк и максимально подчеркнуть произведенный им эффект. «Фокусник, достающий из воздуха за одну минуту десять шляп» (1896), «Похищение дамы в театре Робера Удена», «Фантазмагорические иллюзии» (1898), «Молниеносные превращения» (1899), «Живые карты» (1905) - сами названия фильмов информировали зрителя о том, какие именно чудеса он увидит, акцентируя внимание именно на трюке. Картины Жоржа Мельеса - это аттракцион, созданный при помощи новых технических возможностей кино, т.е. принципиально новый по своей природе.

В 1897 Жорж Мельес переоборудовал свой театр исключительно под киносеансы и построил в Монрее первую в Европе киностудию, где начал снимать в павильоне, используя искусственное освещение. До Мельеса подобного еще не делали, картины снимались на природе и при естественном освещении.

Фантазия режиссера не стояла на месте. От фильма к фильму, постепенно открывая на практике все новые и новые возможности кино (т.е.

совершенствуя технологию), Мельес разнообразил сюжеты своих картин, постепенно все более и более отдаляясь от документального стиля братьев Люмьер и их многочисленных подражателей, показывая жизнь не «как она есть» в действительности, а заменяя натурализм фейерверком кинофантазии. Так крупный план использовался режиссером в его картинах «Человек с резиновой головой» и «Маленькая танцовщица» (все 1901) в качестве показа изменения размеров персонажей. Крупный план воспринимался зрителями как непомерно раздутая голова, существующая отдельно от тела («Человек с резиновой головой»).

1.4. Визуальные спецэффекты в цифровом кино и телевидении

Компьютерная анимация, не так давно являвшаяся привилегией лишь больших производящих компаний с достаточными ресурсами и суперкомпьютерами, находящимися в их распоряжении, теперь доступна почти каждому, благодаря успехам в развитии персональных и мини-компьютеров и соответствующих приложений. Более того, быстрота развития этой области в нашей стране не оставляет сомнений в необходимости high-top технологии для российского рынка сейчас, а не в далеком будущем. Кстати сказать, некоторые наши фирмы уже обладают довольно сильной технической базой на уровне мировых стандартов, чего нет даже у некоторых развивающихся стран.

Именно этот факт и побудил нас включить в поле зрения журнала "625" компьютерную анимацию в самом современном ее состоянии - цифровая обработка визуальной информации высокого разрешения - и написать серию статей о положении дел в этой области. Мы надеемся, что эти статьи вызовут интерес у самой широкой читательской аудитории.

Первые робкие попытки использования компьютеров в искусстве относятся к 60-м годам, когда художники Запада попытались соединить искусство и технологию. Первопроходцами в этой области были ученые и инженеры, а их произведения своими линиями и дырявыми узорами напоминали скорее чертежи и перфокарты, чем произведения искусства. И

только значительно позже, уже в 70-х, с приходом художников и совершенствованием самих компьютеров компьютерное искусство получило достаточное развитие и выделилось в отдельную и весьма привлекательную область компьютерной визуализации.

Начало развитию компьютерной графики и анимации положила первая конференция SIGGRAPH, которая проходила в Америке в 1973 году. Это была скорее не конференция, а встреча небольшой группы энтузиастов компьютерной графики, на которой они обсуждали возможности новой техники и знакомились с работами друг друга. Однако очень быстро конференция переросла из "встречи по интересам" в интереснейшую презентацию и шоу, когда интерес к компьютерной анимации стали проявлять не только программисты и техники, но и художники, дизайнеры, а также крупные компании, производящие компьютеры и программное обеспечение.

Первыми произведениями компьютерной анимации были демонстрационные ролики, созданные компаниями для бизнес-презентаций, научной визуализации или демонстрации технических возможностей машин и алгоритмов. Около семи лет назад произошли существенные изменения среди конкурсантов, представляющих свои работы на SIGGRAPH. Все больше стало появляться произведений, созданных специально для конференции - это были уже самостоятельные фильмы, над производством которых работали целые коллективы авторов в течение нескольких месяцев. С развитием технической базы и приходом в компьютерную анимацию художников изменился и сам стиль работ - привлекали внимание созданные художником образы, а не использованные технические возможности. Художники традиционной мультипликации стали использовать компьютеры в своей работе для создания персонажей, прорисовки фаз, заливки и изготовления фонов. Некоторые из них остались в компьютерной анимации и создали работы, известные во всем мире. Об успехах компьютерной анимации свидетельствует тот факт, что Джон Лассетер (John Lasseter),

мультипликатор диснеевской школы, впоследствии пришедший работать в фирму Pixar получил Оскара в 1989 году за созданный им компьютерный фильм "Tin Toy".

Вопрос приближения компьютерной графики к реальности имеет давнюю историю. Все началось с грубых картинок, созданных на дорогих исследовательских машинах, когда получить вообще любое изображение считалось большой удачей. При этом качество картинки можно было бы сейчас назвать ужасающим - объекты имели ступенчатые границы и выглядели так, как будто были сделаны из пластика. Основная цель всех компьютерных специалистов тогда - заставить изображение выглядеть реалистично

Большинство первых разработчиков были из университета штата Юта, где Dave Evans и Ivan Sutherland начали замечательную программу исследований в области компьютерной графики, которая привлекла в последствии различных специалистов. Первой главной задачей было создание алгоритмов определения видимых частей в сцене, основанных на известных аналитических разработках по удалению невидимых поверхностей. Еще одной важной проблемой было улучшение метода заливки (shading). Henri Gouraud обнаружил, что можно существенно сократить количество поверхностей объекта с помощью линейной интерполяции значений на вершинах полигонов. Bui Phong продолжил и улучшил этот метод, интерполируя нормали к поверхностям для достижения более плавной заливки объектов и сглаживания бликов. Rob Cook заметил, что основная используемая световая модель подходит только для приближенной визуализации пластика. Он предложил другую модель освещения, которая позволила моделировать другие поверхности, такие как металл.

В начале 80-тых были продолжены более глубокие изыскания в области создания реалистичных изображений. Turner Whitted

популяризировал алгоритм трассировки лучей (ray tracing), который стал стандартом для фотореалистичного синтеза изображения.

С этого времени просчет картинки стал занимать довольно много времени, может быть день - и опять были разработаны новые алгоритмы для того, чтобы сделать трассировку лучей более эффективной.

Примерно в это время конференция SIGGRAPH стала играть значительную роль в научной стороне компьютерной графики. Каждый год стало появляться что-то новое: фракталы, растения, одежда, метод излучательности (radiosity) и т.п. Каждый раз кто-нибудь делал новое открытие и демонстрировал его своим коллегам, что заставляло последних удвоить свои усилия в новых изысканиях.

В 1979 году под крышей Компьютерного Отделения студии Lucasfilm, в последствии называемого Pixar, собрались лучшие исследователи в области компьютерной графики. Была предпринята попытка сделать изображение настолько реалистичным, чтобы его можно было использовать в производстве кинопродукции. С этого времени берет свое начало рождение цифрового кино, так как остро встала необходимость создания аппаратуры для ввода кинокадра в компьютер в цифровом виде и вывода после обработки на киноплёнку.

За эту проблему взялись такие известные в кинематографическом мире компании, как Management Graphics Inc., Oxberry, Kodak, что в последствие привело к созданию высокоточных filmrecorder-ов и filmscanner-ов. Компания Cyberware создала свой уникальный трехмерный сканер, который позволяет вводить в компьютер информацию об объекте сразу в трех измерениях вместе с текстурой (эта технология была использована потом для таких известных фильмов, как Star Trek IV, The Abyss, Batman Returns, Terminator 2, Death Becomes Her, Jurassic Park).

Работы велись и в области программных решений - выяснили, что различное применение квантования позволяет достичь значительных результатов в улучшении качества изображения. Вместе с тем стало понятно

как можно формально описать изображение - это позволило определить интерфейс, который был бы независим от алгоритмов, аппаратуры и скорости выполнения. Pat Hanrahan сложил все, что было известно о геометрии, моделях освещения, трассировке лучей, сглаживании границ (anti-aliasing), глубины резкости, размытии объекта при движении (motion blur) и методах заливки в один компактный интерфейс, получивший название RenderMan.

Интерфейс RenderMan - это своего рода PostScript в 3-х мерной графике. Как PostScript в настольной типографии позволяет представлять страницы текста для принтера, так и RenderMan позволяет описывать трехмерные модели для представления их на просчет. Поистине RenderMan стал результатом больших изысканий в области систем просчета пространственных моделей. В 1981 году Loren Carpenter в компании Lucasfilm написал первую систему просчета пространственных моделей. Он назвал ее REYES, что являлось сокращением от Renders Everything You Ever Saw (Просчитывает все, что Вы когда-либо видели). После применения этой системы в кино Star Trek II, the Wrath of Khan к Лорену присоединились Rob Cook и Ed Catmull для того, чтобы адаптировать систему под изображения с кино-разрешением и создания более натуральных сцен. Их озадачило, что модель с натуральной сценой требует до 80 миллионов полигонов - уровень сложности, уходящий далеко за возможности существующих систем. Это заставило их переосмыслить каждый аспект процесса просчета пространственных моделей.

Другая проблема, вставшая перед исследователями - необходимость избежать цифрового побочного эффекта в производстве изображений. Наибольшие неприятности в картинках доставляли ступенчатые границы объектов (jaggies), которые несли на себе ответственность за стробирование во время анимации. Был необходим алгоритм размытия объекта при движении (motion blur). Дружеское соревнование между разработчиками закончилось открытием стохастического квантования, которое дало

путеводную нить для практического решения проблем ступенчатости границ, размытия при движении, глубины резкости и многих других эффектов.

Стало ясно, что процедурное генерирование изображения, содержащего 80 миллионов полигонов, в разумное время, потребует аппаратуры специального назначения. Tom Porter, Adam Levinthal и Jeff Mock разработали большую машину, названную REYES machine, для просчета изображений этого типа. Интерфейсом формального описания пространственной модели для этой машины стал RenderMan. Впоследствии разработчики Pixar начали совместный проект с фирмой Silicon Graphics Inc. для достижения максимальной производительности трехмерной графической библиотеки процедур как для интерактивной графики, так и для высококачественного просчета пространственных моделей. Направлением исследований было создание интерфейса для графической рабочей станции, способной поддерживать графические процессы в реальном времени.

Конечно целью всех этих исследований было не только создание фотореалистичных картинок, а в том числе и разработка средств и систем, которые позволили бы миллионам людей создавать картины своего воображения.

Больше всех в этом преуспела образованная в 1982 году фирма Silicon Graphics Inc. Ее создатель Джеймс Кларк (James Clark), проанализировал работу таких фирм как Apollo и SUN и, найдя свою идею Геометрической машины более перспективной, основал компанию, целью которой (с успехом достигнутой) была разработка и производство компьютеров принципиально для работы с трехмерной компьютерной графикой. В конце 80-х фирма стала лидером на рынке визуальных вычислений, а все крупнейшие кино и телестудии имели в арсенале компьютеры Silicon Graphics.

Сейчас практически вся компьютерная анимация, которую можно увидеть на телеэкране и в кино, делается на машинах этой фирмы. "Назад в будущее", "Терминатор-2", "Смерть ей к лицу", "Парк юрского периода", клип "Черное и белое" Майкла Джексона, все последние клипы Питера

Габриэля - все это результаты применения компьютеров Silicon Graphics. Спектр моделей станций для компьютерной графики простирается от небольших, размером с персональный компьютер, Iris Indigo до больших и мощных машин Power Series. Полгода назад фирма анонсировала новые модели машин: Indy - удобную для мультимедийного приложения, Onyx - мощную четырехпроцессорную рабочую станцию с графической платой Reality Engine2, позволяющей просчитывать сложные текстурированные модели в реальном времени, Challenge - мощнейший сервер и просчетная машина на тридцати шести процессорах R4400 по 150МГц каждый.

Каждые полгода компания делает шаг вперед, выпуская машины нового поколения, открывая поистине неограниченные возможности для художников. К 1997 году компьютеры Silicon Graphics (по заявлению ее основателя) будут иметь возможность строить в реальном времени реалистичное изображение, по качеству неотличимое от фотографии.

В наших следующих статьях мы расскажем как о новейших достижениях техники в области создания спецэффектов для кино, так и о фильмах, где эти средства были с успехом использованы. И самое главное, как это было сделано!

1.4. Комбинированные съемки и спецэффекты в кинематографии

При съемках фильмов очень часто возникает необходимость выполнять опасные для жизни сцены, когда актеру предстоит погоня по городским крышам, падение из движущегося автомобиля или поезда, акробатические трюки. Иногда для таких работ приглашают дублеров. Однако возможности самых смелых и подготовленных каскадеров не всегда соответствуют сложности трюков.

На помощь режиссеру и оператору приходят специальные съемки, называемые комбинированными.

Комбинированные съемки чаще всего ведут, совмещая в одном и том же кадре несколько элементов, которые предварительно снимают в разное время и в разных местах. В итоге после такого объединения получаются

самые невероятные специальные эффекты. Качество конечной картинки и ее достоверность во многом определяются особенностями монтажа, завершающего всю работу.

Специальные виды съемок широко стали использоваться еще в начале прошлого века, когда молодой кинематограф искал способы завоевания зрительской аудитории. Уже в 20-е годы XX столетия операторы применяли совмещение опасных сцен и настоящих актеров. Чаще всего речь шла о самом простом видеомонтаже разных сцен в одном кадре. Две или три сцены снимали с разных точек с временными промежутками, а потом накладывали их друг на друга. Такие способы комбинирования были достаточно примитивны и сравнительно дешевы.

Виды комбинированных съемок

Одним из самых элементарных видов комбинированной съемки считается стоп-кадр. Он позволяет отснять внезапное появление или исчезновение героя. В этом случае кинокамеру на время отключают, после чего актер покидает кадр или входит в него. Теперь аппаратуру можно включать и продолжать съемку.

Есть и более выразительные операторские приемы. К ним можно отнести метод перспективного совмещения. К примеру, режиссер фильма-сказки требует, чтобы один персонаж прошелся по ладони другого. Чтобы добиться такого эффекта, двух актеров снимают на разном расстоянии от аппарата.

Еще чаще используется в кинематографии прием, называемый рир-проекцией. При таком виде комбинированных съемок героя помещают на специальном фоне или экране. В момент съемки сцены на этот вспомогательный экран проецируют нужное движущееся изображение.

Так можно создать в павильоне эффект движения на автомобиле или на поезде, когда за окном стремительно меняется картинка, но транспортное средство на самом деле стоит неподвижно.

Комбинированные виды съемки используются не только при подготовке приключенческих или фантастических картин. С их помощью можно решить множество мелких проблем в самых обычных художественных фильмах, избавив режиссера от продумывания трудных эпизодов. Специальные съемки экономят время и нервы съемочной группы.

Оператор комбинированных съёмок

Осуществляет в соответствии с общим творческим замыслом и изобразительным решением фильма комбинированные съемки. Определяет совместно с режиссером-постановщиком, главным оператором, художником-постановщиком и художником по комбинированным съемкам изобразительное решение, методы и способы съемки комбинированных кадров. Осуществляет съемки надписей, вступительных титров и все виды трюковой печати.

ГЛАВА II. СОЗДАНИЕ КОРОТКОМЕТРАЖНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ФИЛЬМА «В МИРЕ ФАНТАЗИЙ»

Я, студент 4-го курса “Кинотелеоператорского” отделения Шарипов Абдулазиз Иминжонович, заканчиваю отделение очно, под руководством Э.И.Хасановой, ст.преподавателя кафедры «Системы и приложения телестудий» Ташкентского университета информационных технологий.

К теоретической части выпускно-квалификационной работы прилагается короткометражный художественный фильм «В мире фантазий» (12 мин.). В данном фильме я работал в качестве оператора-постановщика.

Как известно, большинство великих режиссеров начинали свой путь именно с создания короткометражного фильма: Кристофер Нолан, Мартин Скорсезе, Квентин Тарантино — все они начинали с этого. Даже, если ты вспомнишь своего любимого режиссера, то он, наверняка, в начале своего пути снимал короткометражное кино.

2.1. Утверждение темы ВКР и работа над сценарием короткометражного фильма «В мире фантазий».

В начале 4-го курса, в осеннем семестре учебного года, по поручению нашего руководителя по ВКР Э.И.Хасановой, как и все остальные студенты, я тоже начал поиски сценария для моей выпускно-квалификационной работы. Я хотел что-бы это работа была интересным и качественным и конечно хочу показать свои знания, полученные за период учебы.

Как и все великое в этом мире, в создании короткометражного фильма все начинается с идеи, конечно. Иногда она приходит внезапно, как молния, иногда просто является выводом из той темы, на которую ты бы хотели снимать.

В любом случае, для того, чтобы никогда не было проблем с недостатком идей, их нужно записывать и хранить, для этого существует блокноты, телефоны, персональные компьютеры.

Затем, когда идея для фильма уже найдена и выбрана, нужно, чтобы она обросла подробностями. Очень хорошим способом, чтобы сделать свою идею более объемной будет – посмотреть фильмы на эту тему, которые найдешь. К примеру, если идея о восстании обезьян, то полезно будет посмотреть фильмы о восстании обезьян. Если о инопланетянинах – то о инопланетянинах. Это позволит неумышленно не повторять чужие идеи, и найти какие-то новые, пришедшие в голову во время просмотра.

Я думаю, также будет полезно, перед работой над сценарием выписать свои сильные стороны в плане съемок. Или стороны, которые ты хотел бы развить. Ну, к примеру, это могут быть: сцены боев, сцены перестрелок, лавстори, комедийный аспект. В общем все, в чем ты чувствуешь уверенность или в чем хотел бы повысить свои навыки.

Также здесь можно написать какие места действия тебе уже доступны (твоя квартира, квартира друга, актовъй зал в школе, кабинет на работе) для того, чтобы писать сценарий отталкиваясь уже от этих мест и потом не тратить много сил на поиск чего-то труднодоступного.

Дальше в общем-то пишем производственный логлайн, структуру, основные поворотные моменты и перипетии, придумываем название и сверхидею, описываем героев.

Насчет сценария посоветовался с моим руководителем по ВКР Э.Хасановой. К счастью, она не только преподаватель на нашей кафедре, но и профессионал своего дела – кинодраматург. Она мне посоветовал снимать короткометражный игровой фильм, если я смогу, конечно. Форма у этого фильма должно было быть кинематографичным, и показать мою операторскую работу. Фильм должно было заставить зрителя размышлять, и наконец, как пишет в своей «Поэтике» величайший древнегреческий философ Аристотель, вызывать катарсис⁸ у зрителя.

⁸ *Катарсис* (от гр. слова *catarsis* – очищение, просветление).

На поиски сценария ушло примерно месяц времени. С готовым сценарием обращался, своему руководителю по выпускно-квалификационной работе, Хасановой Э. Она дала мне полезные советы, по съёмке фильма и по освещению, которые очень помогли мне в съёмочном процессе. Она утвердила мой сценарий, и в тот же день Я написал заявление об утверждении темы ВКР.

До съёмочных работ и в процессе съёмок я много раз посоветовался с моим руководителем насчет освещения портретов, строения композиций на натуре, о композиции отдельных кадров и фильма в целом, и обсуждали снятые материалы. В процессе обсуждений руководитель дал конкретные указания по монтажу фильма, и Я получил много ценных информации для дальнейшего усовершенствования фильма и своих знаний.

Каждый эпизод и кадр художественного фильма должно быть во первых технически грамотно исполненным, во вторых иметь смысловую нагрузку и иметь своё место в цепи развития сюжета фильма. И наконец, в третьих каждый кадр фильма должен отвечать общепринятым эстетическим и в то же время драматургическим требованиям.

2.2. Подготовительный период.

Подготовительный период играет, можно сказать, ключевую роль в содании любого произведения искусства, особенно в экранном творчестве. Именно в подготовительном периоде, если сказать словами С.Эйзенштейна, фильм будет готов на бумаге и только отаётся его снимать.

Подготовительный период включает в себя процессы от разработки постановочного сценария фильма, рисования раскадровок каждого кадра фильма, строения декораций, объектной разработки фильма, подготовки операторской экспликации, выбора киносъёмочной техники до выбора природы и актёрских фото и кино проб.

После того, как первый вариант сценария готов. Сразу нужно преступать к созданию раскадровки. Работа над ней в чем-то схожа с написанием сценария, как и там, раскадровку нужно выполнить на первом этапе быстро, в один присест, долго не задумываясь над одним кадром. Уже после того, как все будет готово, над каждым кадром нужно будет работать так много, насколько хватит сил и времени.

Для оператора-постановщика выбор соответствующей операторской техники играет немаловажную роль в создании всесторонне завершенного фильма. Ведь именно с помощью кинематографических технических средств и аксессуаров к ним оператор работает над композицией, колористическим и изобразительным решением фильма. Именно посредством технических средств снимается, монтируется, озвучивается фильм. С помощью изобразительно-технических средств зрительской аудитории передаётся идея автора, трактовка режиссёра, чувства и мысли актёров. Минимум, который мне был нужен для съёмки фильма это – камера с объективом, штатив, микрофон.

Перед съёмочным процессом, мы с творческой группой ещё раз прочитали сценарий и внесли нужные изменения. Некоторые эпизоды были сокращены. Работали над закадровым текстом, отредактировали, сократили. В этом процессе Я конечно старался что-бы фильм рассказал сам за себя, а не закадровый текст. Потому что, кино все-таки изобразительный вид искусства.

После завершения работы над сценарием, Я приступили на подготовку постановочного сценария. Режиссерский сценарий нужен для того, чтобы подготовиться непосредственно к съёмкам. Это – такая таблица, куда заносится вся необходимая информация по каждой сцене, от нужного реквизита до диалогов.

После подготовки постановочного сценария, который состоит и 143 кадров, Я показал его руководителю Эльмире Ильдаровне. Мы с ней

детально обсудили все кадры фильма, и она утвердила постановочный сценарий.

По постановочному сценарию для съёмок фильма нам были нужны 8 объектов съёмки. Это были объекты: «Квартира», «Парк», «Кафе», «Улица», «Перекресток», «Улицы города», «Общий вид города» и др.

Все действия фильма происходят в городе. Я как оператор и режиссёр фильма активно начал поиски объектов для съёмки фильма. По сценарию основная часть действия будет происходить на объектах «Кафе» и «Парк». И поэтому мы, с художником (она и актриса в главной роли) фильма начали поиски именно этих объектов. В процессе поиска объекта «Квартира» нам удалось посмотреть 2 квартиры, и все эти квартиры были квартирами наших знакомых и друзей. В сценарии квартира не описана, она выглядит как обычный дом обычного человека. На нее у нас не были какие-то особые требования. Лишь бы выглядела как обычно и можно было свободно работать, переставить мебель. Поэтому мы, недолго искали её.

Таблица 1.

№	Вид аппаратуры	Количество
1.	Цифровая фотокамера Canon 60D 50 mm, 17-85 mm	1 шт.
2.	Профессиональный видеоштатив «Libec»	1 шт.
3.	Подсветка (5-ти сторонные)	2 шт.

За день до съёмочных работ, был проведен тест всех оборудований.

После того, как были подобраны все актеры, будет хорошо встретиться с ними и прорепетировать весь фильм без профессиональной камеры и всего реквизита. В этом случае надо повторять все точь в точь, как будет в фильме, и прорепетировать несколько раз каждую сцену, особенно сложные. На этом этапе могут найтись несостыковки в сюжете, или нелогичные места, которые будет легче исправить, пока еще есть время.

2.3. Производственный процесс

Фильм создается благодаря творчеству большого съемочного коллектива. В процессе подготовительного, съемочного и монтажно-тонировочного периодов реализуется целостный художественный образ картины. Вначале драматург пишет сценарий, в котором воплощает литературные образы, служащие основой для дальнейшего творчества всех остальных участников съемочной группы. Драматургический образ фильма пластически воплощается художником и оператором. Актер предстает перед зрителями в образе персонажа картины, вступая в тесный эмоционально-психологический контакт с аудиторией. Композитор, создавая музыку к фильму, стремится к синтезу ее с изображением – звукозрительному контрапункту.

Съёмки фильма начались с главного объекта – с квартиры героя. Потому что основная часть действий фильма происходит здесь. Обычно, первые кадры выходят не очень качественными и отнимают очень много времени. Дело в том, что и актёры, и режиссёры, конечно, операторы тоже не смогут быстро адаптироваться к процессу. Кроме этого, явно будут видны допущенные ошибки в подготовительном процессе. То не хватает важного детали в кадре, то не взяли какой-то переходник, светофильтр или удлинительный кабель или же актёр не доконца выучил текст.

К счастью у нас таких проблем не возникли. Потому что, у нас в фильме диалогов совсем нет, и технические средства у нас были только камера, штатив и подсветка.

Съёмки первого кадра фильма начались в объекте «Квартира», где героиня берет себе в руки карандаш, начинает рисовать. Сначала мы не показываем, на что она смотрит и что рисует, постепенно показали цветные карандаши, она берет цветные карандаши и начинает красить нарисованное. В детальном плане можно будет увидеть, что она нарисовала цветок, точнее бутон розы и красит. В конце эпизода мы покажем цветочек и девушку мсотрящую и улыбающую в него.



Рис 1. Кадр из фильма, крупный план героини.

В процессе съёмки, кроме видеокамеры и штатива, были использованы 2 штук осветительных оборудований фирмы “ARRI” 1000 Вт, $T_{цв} = 5600$ К.

В первую очередь строили мизансцену эпизода, т.е. где будут располагаться актриса и другие объекты съёмки в пространстве кадра. А потом начали работу над освещением. Одну из осветительных приборов Я использовал как основной рисующий свет. Как правило, рисующий свет используется для воспроизведения объемных форм, фактуры объектов съёмки, и раскрыть характер героя. Осветительный прибор был расположен прямо на фронте объекта и направлен на объект с 2-метровой высоты. Для рассеивания, смягчения лучей прибора перед прибором был вставлен софт-бокс, для того, чтобы этот свет воспринимался зрителем как естественный свет, падающий с окон комнаты.

Второй осветительный прибор был использован как фоновой свет, так как комната была довольно тёмной и почти была не видна камере, т.е. фон не был не достаточно освещен.

Фоновой свет – освещает поверхности предметов, находящихся позади основных объектов. Прибор был установлен на 2,5 метровой высоте возле окон комнаты и направлен на фон, на занавесь, чтобы создать эффект «лунного света».

Лучи этого прибора были сужены шторками. Для смягчения света использовались рассеиватели. Цветовая температура во всех кадрах эпизода составил $T_{\text{цв}} = 5600 \text{ К}$.

Все другие кадры эпизода были сняты в такой же световой манере. Например, в процессе съёмки рук актрисы (рис. 2.), была использована такая же световая схема. Но, объектив был сменен на 75 мм.

Кадры эпизода, и основная часть всего фильма была снята методом «камера в движении». Потому что именно этот метод дал фильму необычное дыхание, дыхание жизненности.

Мы снимали тоже много детальных и перебивочных планов, карандашей, тетрадей, точилки, цветка – бутона розы, для дальнейшего их использования в монтаже.



Рис 2. Кадр из фильма, детальный план рук героини.

Следующим кадром, в объекте «Квартира», был общий план девушки, стоящей у зеркала. Она надевает шляпу и выйдет из кадра. Мы в этом куске снимали кадры со скачками, т.е. общий, средний и крупные планы девушки мы сняли с разных точек. А во время монтажа кадры мы монтировали так, чтобы действие актрисы продолжалось в кадрах скачками и по очередности (рис. 3).



Рис 3. Объект «Квартира», прихожая. Средний план.

В процессе съёмки был использован один осветительный прибор “ARRI” 575 Вт, $T_{\text{цв}} = 5600\text{K}$, со софт-боксом.

Соответственно сюжету на объекте съёмки проводились днём. Осветительный прибор Я использовал как основной рисующий свет и в тоже время как контровой и фоновой свет. Осветительный прибор был расположен на задней стороне объекта, в правой стороне от камеры и направлен на объект с 1,7-метровой высоты. Для рассеивания лучей прибора перед прибором был установлен софт-бокс. Цветовая температура во всех кадрах эпизода составил $T_{\text{цв}} = 5600\text{ K}$. И на этом съёмки на объекте «Квартира» были завершены.

Начились натурные съёмки фильма. Мы начали натурные съёмки с среднего плана героиньи. А потом снимали ее ноги, руки и в конце ее общий план. Всё это сделано, чтобы создать на экране своеобразный экраный образ, стиль, направление.

На натурных съёмках мы использовали только натурное освещение. Для управления освещением применились рефлекторы. Кадры были сняты срук, местами был использован штатив.

Когда фильм снимается на натуре, в первую очередь надо обратить внимае на направление освещения, т.е. расположение солнца на небосводе. Если Солнце находится в зените, в такое время дня лучше не работать.

Потому что под глазами и под носом актёра появляются глубокие тени. Более того, из-за сильного солнечного освещения коэффициент контрастности кадров будет чрезмерно высоким. В итоге, выразительность лица актёра теряется. Оптимальное время для натуральных съёмок это утреннее время до 10 часов, и после обеда с 16 часов. Это летом, а зимой такого рода конкретного указания не будет, так как зимой и так солнце не поднимится в небо выше 30° , это означает, целый день является идеальным временем для натуральных съёмок.



Рис 4. Крупный план героини, натурные съёмки.

Да, коэффициент контрастности и положение солнца в зените тоже может служить драматургие фильма, когда снимается фильм о заблудших людей в пустыне, или же на съёмках фильма жанра Вестерн, где глубокие тени усиливает атмосферу пустынной среды, безлюдных пространств.

Мы, к сожалению, не смогли соблюдать это правило. Потому что, мой первый фильм, социальный ролик был найден не годным для сдачи его как дипломный фильм. Точнее хронометраж не соответствовал требованиям, фильм был 4 минуты. Мне пришлось снимать новый короткометражный игровой фильм. У меня были 5 дней для того чтобы завершить съёмки, монтаж и постпродакшн. По этой причине мне пришлось работать круглосуточно, днем снимали, вечером монтировали.



Рис 5. Средний план актрисы. Объект «Кафе».

В объекте «Кафе» мы должны были снимать примерно 35 кадров. Основная часть из них были кадры нашей героини, и детали как она рисует, раскрашивает. Художница наблюдает за посетителями кафе. Радует, когда она увидит счастливого человека. Помогает несчастным людям в своих фантазиях. Рисует.

Мы начали съёмки со среднего плана актрисы. В кадре она сидит и рисует, наблюдает. Здесь мы не использовали искусственное освещение, а пользовались подсветками для освещения лиц актёров.

На проведение съёмок хозяин кафе дал разрешение всего на 3 часа. Это заставило нас работать еще активней. Нам пришлось работать быстро, но не спеша.

Одну подсветку мы установили с правой стороны актрисы. Она была направлена на актрису, чтобы осветить ее лицо.

А как контровое и заполняющее освещение служила нам навес Кафе из молочного стекла. Именно для этого стеклянного навеса и мы выбрали это Кафе. Потому что она пропускает только часть падающих солнечных лучей и работает как рассеиватель света. Кроме этого, оно уменьшает контрастность света почти на 2 раза. Цветовая температура соответственно в кадрах этого эпизода составил $T_{цв} = 5600 \text{ К}$.



Рис 6. Крупный план актёра.

В процессе съёмки крупного плана других героев фильма тоже были использованы подсветки. Местами кадры снимались с рук. Кадры, в которых в дальнейшем будут добавлены элементы анимации и компьютерной графики, чтобы в процессе монтажа работать было легче, снимались строго со штатива.

На сегодняшний день компьютерные технологии активно используются в создании кинофильмов, особенно в научно-фантастических фильмах. Если в начале своего существования компьютер использовался в основном для того, чтобы, считав некую последовательность цифр, рассчитывать траекторию полёта ракеты или делать статистический анализ имеющихся данных, то теперь он способен, или обработав меняя его с информацией о пикселях, которые размывать по изображению композиции контрастность. Он может искать по базе графических данных те изображения, сходны или содержанию заданными параметрами. Машина в состоянии замечать изменения в кадре фильма, даже самостоятельно синтезировать кинокадр с фоном и актёрами.

Если, мы снимали бы эти сложные кадры, в которых будут ввертятся элементы компьютерной анимации, то это тоже не считалось бы серьёзной проблемой. Современные компьютерные технологии создали нам, кинематографистам такие условия, что можно внедрить в кадр всякие виды

компьютерной графики (конечно, если они созданы правильно в разумных пределах), даже если кадр был снят с рук. С помощью программы послойного монтажа Adobe AfterEffects с легким нажатием нужных клавиш создается «чудо» н киноэкране. В процессе монтажа нашего фильма «В мире фантазий», для создания спецэффектов, тоже была использована программа Adobe AfterEffects CS4.



Рис 7. Крупный план актрисы.

Для создания удобства в монтаже и плавного перехода с кадра на кадры, все кадры мы снимали с «захлестом». Актёрам была дана команда, что они запомнили все свои действия и в каждом кадре и в дублях посторались идентично повторять жесты и реплики. Кадры были сняты в 2-4 дублях, зависимо от удачности дублей.

Мы продолжали съёмки на объектах «Парк», «Улица», «Перекресток» и др. На съёмках на всех объектах, которые были на натуре, не были использованы искусственные источники света. Все снималось с использованием подсветки, как источник освещения. Местами использован штатив. В каждом объекте мы снимали руки актрисы, дершащие бумажки, начертанные разные картинки, в зеленом фоне, для упрощения процесса компоновки анимационных кадров с другими кадрами.

2.4. Процесс монтажа.

Монтаж (франц. montage - сборка) - термин, имеющий в кинематографической практике два родственных и в то же время различных значения. Монтаж - завершающий производство фильма творческий и технический процесс, во время которого материал, снятый на пленку, проходит несколько этапов обработки и лучшие кадры соединяются в целостную композицию. Монтажом называется также система смысловых, звукозрительных и ритмических соотношений между отдельными кадрами, которая слагается постепенно и закрепляется в готовом фильме.

Чтобы кадры хорошо, четко монтировались, они должны быть и родственны между собой и в то же время отличаться друг от друга. Последовательно сочетаемые кадры активно взаимодействуют, сливаясь в восприятии зрителя в нерасторжимое целое. Монтажная фраза может быть составлена из кусков, снятых в разное время и в разных местах, включать в себя фрагменты и многочисленные детали какого-то одного определенного действия. Смысл отдельного кадра иногда существенно меняется от перемены монтажного контекста.

Монтаж - одно из выразительных средств экрана. Но значительно раньше появилась точка зрения на монтаж как на новый метод художественного мышления. В творчестве и режиссер, и драматург, и оператор задумывают и создают свое произведение, используя много или несколько выразительных средств из общего арсенала своего искусства, в том числе и монтаж. Всякое произведение, так или иначе, - плод художественного мышления. Но метод художественного мышления располагается принципиально выше в иерархии значимости по отношению к средствам реализации идей.

Монтаж как метод мышления, основанный на принципе сопоставления, проявляет себя во всех без исключения видах творчества и искусства. В равной степени метод сопоставления используется всеми людьми в процессах общения и при создании всех видов сообщений. В музыке – это

сопоставление звуков для формирования мелодии, сопоставление звучания различных инструментов в оркестре для выражения замысла композитора. В архитектуре, как виде искусства, для выражения замысла архитектора сопоставляются крупные объемы сооружения, объемы сопоставляются с декором. А все вместе создает облик постройки, который должен произвести определенное впечатление на зрителя и посетителя

После завершения съёмочного процесса в мае месяце 2015 года, мы приступили к монтажу фильма. Фильм был монтирован в частной студии «Art-cinema». Я сам монтировал фильм, со спецэффектами мне помогал друг Артур. Из-за небольшого количества снятого материала и дублей в процессе монтажа у нас возникли некоторые проблемы. В некоторых кадрах не хватает резкости изображения, а в других были «передержки». Но все эти проблемы мы попробовали решить с помощью компьютерных программ и соответствующих фильтров и плагинов.

Как выше сказано, все эффекты были созданы в программе Adobe After Effects. Для удаления хрома-кея был использован плагин Key-light. Использовались тоже другие программы для постпродакшна как DaVinci. Анимированные куски были сделаны с помощью программы Adobe Flash Maker.

Музыкальное оформление фильма тоже сделано в студии “Art-cinema”. Музыка и шумовые эффекты для фильма были выбраны мной.



Рис 8. Кадр после внедрения анимированного изображения в него.

ГЛАВА 3. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1. Оздоровление воздушной среды производственных помещений

По оценкам специалистов современный человек от 52 до 85% суточного времени проводит в жилых и общественных помещениях. Несомненно, качество воздуха этих помещений имеет большое значение для его здоровья, влияет на настроение и работоспособность. Известно, что наиболее благоприятен для человека по физико-химическим характеристикам чистый атмосферный воздух, однако, внутри помещений состав воздуха может сильно отличаться из-за наличия химических веществ, пыли, источников тепла и влаги. При этом загрязняющие факторы могут сочетаться, дополнять друг друга, действуя комплексно и усиливая негативное воздействие на организм.

Человек может переносить изменения в определенных пределах факторов воздушной среды, благодаря деятельности регуляционных механизмов организма. Однако возможности эти не безграничны. Чтобы внутренняя среда помещений не стала источником риска для здоровья, необходимо соблюдение гигиенических требований, в соответствии с которыми к основным показателям воздушной среды помещений относят:

- содержание вредных веществ
- микроклимат
- запыленность воздуха
- ионный состав воздуха

Из всего многообразия химических веществ, используемых в современном производстве и быту, с позиций БЖД интерес представляют те, которые при контакте с организмом человека могут вызывать отклонения в состоянии здоровья, профессиональные заболевания или производственные

травмы, т.е. вредные вещества. Проникнуть в организм они могут следующими путями:

- через органы дыхания
- через органы пищеварения с пищей и водой
- через кожный покров и слизистые оболочки
- Классифицируют вредные вещества по различным признакам:
- по химическому строению
- органические (углеводороды, альдегиды, спирты и др.)
- элементоорганические (фосфорорганические, хлорорганические и др.)
- неорганические (свинец, ртуть, азотная, серная, соляная кислоты и др.)
- по агрегатному состоянию -газы, пары, аэрозоли, их смеси по степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности (ГОСТ 12.1.007 -76):
 - 1-й - вещества чрезвычайно опасные;
 - 2-й - вещества высокоопасные;
 - 3-й - вещества умеренно опасные;
 - 4-й - вещества малоопасные.

Класс опасности вредных веществ устанавливают в зависимости от норм и показателей, указанных в Таблице 3 Приложения.

по токсическому эффекту

- общетоксические
- раздражающие
- sensibilizing
- канцерогенные
- мутагенные
- влияющие на репродуктивную функцию

Содержание в воздухе вредных веществ не должно превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК), которые оценивают в миллиграммах на метр кубический ($\text{мг}/\text{м}^3$). При одновременном

содержании в воздухе нескольких вредных веществ однонаправленного действия должно выполняться условие.

$$\frac{K_1}{ПДК_1} + \frac{K_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{K_n}{ПДК_n} \leq 1 \quad (7)$$

где $K_1, K_2 \dots K_n$ - фактические концентрации каждого вредного вещества

в воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2 \dots ПДК_n$ - предельно-допустимые концентрации этих веществ.

Под *микроклиматом* понимаются метеорологические условия внутренней среды помещения, т.е. климат внутри помещения, который определяется как сочетание температуры, влажности, давления и скорости движения воздуха, а также температуры окружающих предметов. Оптимальные и допустимые показатели микроклиматических параметров по ГОСТ 12.1.005-88 Приведены в Таблице 4.

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений (по ГОСТ 12.1.005 -88)

Таблица 4

Период года*	Категория работ	Температура, °С		Относительная		Скорость движения, м/с	
		оптимальная	допустимая**	оптимальная	допустимая**	оптимальная	допустимая**
Холодный	Легкая - I	21-24	17-26	40-60	75	0,1	0,1-0,2
	Средней тяжести -IIa	18-20	15-23	40-60	75	0,2	0,3
	Средней тяжести -IIб	17-19	13-21	40-60	75	0,2	0,4
	Тяжелая - III	16-18	12-19	40-60	75	0,3	0,5
Теплый	Легкая - I	22-25	19-30	40-60	55-	0,1-	0,1-0,3
	Средней тяжести -IIa	21-23	17-29	40-60	60,65	0,2,0,3	0,2-0,4
	Средней тяжести -IIб	20-22	15-29	40-60	70	0,3	0,2-0,5
	Тяжелая - III	18-20	13-28	40-60	75	0,4	0,2-0,6

* холодный период года -при температуре наружного воздуха <10 °С; теплый >10 °С ** на постоянных и непостоянных рабочих местах

При дискомфортном микроклимате наблюдается ухудшение самочувствия, усиливается утомляемость, что увеличивает вероятность ошибок, травм. Нормальное протекание физиологических функций в организме при изменении микроклиматических параметров обусловлено явлением терморегуляции, т.е. способностью поддерживать постоянной температуру тела (36,6 0С) за счет процессов теплообразования и теплоотдачи. Необходимо знать, что отдача тепла организмом в окружающую среду может осуществляться следующими способами:

- теплопроводность через одежду (Q_T)
- конвекция тела (Q_K)
- тепловое излучение на окружающие предметы ($Q_{изл}$)
- теплоотдача испарением ($Q_{и}$)
- нагрев вдыхаемого воздуха и употребленной пищи (Q_H)

Каждый микроклиматический показатель особым образом влияет на тот или иной способ теплоотдачи, усиливая или затрудняя его. В зависимости от реальных условий теплоотдача может происходить несколькими способами одновременно. Общие потери тепла организмом ($Q_{общ}$) описываются уравнением теплового баланса:

$$Q_{общ} = Q_T + Q_K + Q_{изл} + Q_{и} + Q_H \quad (8)$$

Рекомендуемые нормативными документами параметры микроклимата должны обеспечить в процессе терморегуляции такое соотношение физиологических и физико-химических процессов, при котором поддерживалось бы устойчивое тепловое состояние в течение длительного времени, без снижения работоспособности человека.

Одним из наиболее распространенных негативных факторов воздушной среды является *пыль*. Пыль, как производственная, так и бытовая, представляет собой мелкораздробленные твердые частицы, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии. Классифицируют пыль по происхождению, способу образования и дисперсности.

Токсическое действие пыли, главным образом зависит от ее химической природы и концентрации в воздухе. Под влиянием пыли могут развиваться такие заболевания как пневмокониозы -воспаления легочной ткани, пневмонии, туберкулез, пылевые бронхиты, бронхиальная астма, поражения слизистой носа и носоглотки, конъюнктивиты, кожные заболевания -экземы, дерматиты, бородавки и др. Некоторые виды пыли (асбестовая, хромовая) представляют канцерогенную опасность, вызывая раковые заболевания. Основной характеристикой содержания пыли в воздухе является ее концентрация (мг/м³).

Ионный состав воздуха - это наличие в нем положительно и отрицательно заряженных частиц - аэроионов. Еще в 30- годы XX в. исследования русского биофизика А.Л. Чижевского показали жизненно важное значение для организма отрицательно заряженного кислорода воздуха. Соответственно, чем выше положительная ионизация воздуха, тем выше содержание в нем микроорганизмов, более вредное воздействие оказывают пыль, токсичные вещества, электромагнитные поля и прочие факторы. Длительное пребывание в помещении с неблагоприятным аэроионным режимом увеличивает вероятность аллергических реакций, кожных заболеваний, заболеваний нервной и дыхательной систем, обостряются заболевания органов зрения, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, опорно-двигательного аппарата. По мнению специалистов, это связано с нарушением энергетических процессов в организме, уменьшением количества свободных электронов в крови, гипоксией (недостатком кислорода), нарушением газообмена в живых клетках. Нормирование ионного состава воздуха помещения осуществляется по *показателю полярности* (Π), т.е. отношению разности числа ионов разных знаков к их сумме в 1 см³ воздуха:

$$\Pi = \frac{n_+ - n_-}{n_+ + n_-} \quad (9)$$

где N^+ - число ионов положительной полярности N^- - число ионов отрицательной полярности Нормативные величины ионизации воздушной среды приведены в Таблице 5 Приложения.

Для обеспечения требуемых параметров воздушной среды помещений применяют следующие технические мероприятия:

1. Вентиляция - организованный воздухообмен, заключающийся в удалении загрязненного или нагретого и подаче свежего наружного (или очищенного) воздуха. В зависимости от назначения используют различные системы вентиляции, которые можно систематизировать по отдельным признакам:

по способу организации воздухообмена

– общеобменная, обеспечивающая требуемые параметры воздушной среды во всем помещении

– местная - в отдельной части помещения

по способу перемещения воздуха

– естественная, осуществляемая за счет разности температур воздуха внутри помещения и снаружи, либо за счет ветрового напора; примерами естественной вентиляции служат проветривание, аэрация и др. Это наиболее простой в эксплуатации и экономичный тип вентиляции, однако, имеющий существенные недостатки, поскольку поступающий воздух не подвергается обработке (подогрев, увлажнение, очистка от примесей и т.д.) и не эффективен в помещениях с сильно загрязненным воздухом;

– механическая, при которой перемещение воздуха осуществляется при помощи вентиляторов

по способу подачи и удаления воздуха

– приточная, основанная на подаче чистого воздуха в помещение

– вытяжная, основанная на удалении загрязненного воздуха

– приточно-вытяжная, представляющая сочетание обоих способов. На практике используются различные варианты данной вентиляционной системы. Например, приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией

воздуха, т.е. часть удаляемого воздуха проходит очистку в приточной установке, разбавляется чистым наружным воздухом и вновь подается в помещение, что сокращает расходы на его очистку и нагрев. При изучении данного раздела следует иметь представление о таких технических устройствах местной приточной вентиляции как воздушные души, воздушные оазисы, воздушные завесы. Параметры воздуха, поступающего в помещение при использовании систем вентиляции, задаются ГОСТ 12.1.005 - 88. Если в помещении нет вредных выделений, то вентиляция должна обеспечивать воздухообмен не менее 30 м³/ч на человека (в помещениях с объемом до 20 м³ на одного человека). При наличии вредных веществ воздухообмен определяется, исходя из снижения их концентрации до ПДК, а при наличии тепловых избытков - из условий поддержания допустимой температуры.

2. Кондиционирование - применение специальных аппаратов, автоматически обрабатывающих подаваемый воздух в соответствии с заданными параметрами по температуре, влажности, скорости движения и чистоте воздуха. Кондиционеры могут быть местными и центральными. Активное использование в последние годы кондиционеров на производстве, в офисах, а также в быту, несомненно, оправдано, однако, следует помнить о негативных последствиях для здоровья постоянного пребывания в кондиционированном воздухе.

Отопление - использование нагревательных приборов для поддержания требуемой температуры воздуха в помещении в холодное время года. В зависимости от теплоносителя системы отопления бывают водяные, паровые, воздушные и комбинированные.

Ионизация - обеспечение заданной концентрации ионов определенной полярности (см. Таблицу 5).

Нормативные величины ионизации воздушной среды производственных и общественных помещений

Таблица 5

Уровень	Число ионов в 1 см ³ воздуха		Показатель полярности П
	N+	N-	
Минимально необходимый	400	600	-0,2
Оптимальный	1500-3000	3000-5000	-0,5 < П < 0
Максимально допустимый	50000	50000	-0,05 < П < 0,05

Аппараты ионопрофилактики дают дополнительный положительный эффект, очищая воздух помещений от мелкой пыли, табачного дыма, пыльцы растений и др., а также уничтожая вредные микроорганизмы-грибки, вирусы, споры, стафилококки, бактерии. В зависимости от технических характеристик один прибор обеспечивает требуемый аэроионный режим на площади от 10 до 80 м².

Механизация и автоматизация производственных процессов позволяет изолировать человека от неблагоприятных факторов воздушной среды, либо снизить трудовую нагрузку (перемещение тяжестей, передвижения, ручной труд и др.). Для этого используются системы дистанционного управления, внедряются новые технологии, сокращающие или исключаящие непосредственное присутствие человека и отводящие ему лишь контролирующую роль.

Герметизация и теплоизоляция оборудования заключается в экранировании источников токсичных веществ и теплового излучения, т.е. применении материалов, ограничивающих либо исключаящих воздействие на человека вредных веществ, пыли, высоких температур.

Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) - спецодежда, обувь, рукавицы, головные уборы, маски и др. Для профилактики перегревов СИЗ изготавливают из хлопчатобумажных, суконных, штапельных тканей, от

переохлаждений -из шерсти, меха, искусственных теплозащитных тканей, одежду с подогревом и т.д.

Для сокращения воздействий неблагоприятной воздушной среды применяются также организационные и лечебно-профилактические мероприятия: сокращение продолжительности рабочего дня, дополнительные перерывы, гидропроцедуры, дополнительное питание и рациональный питьевой режим, медицинские осмотры и др.

3.2. Пожарная профилактика

Ответственные органы и их обязанности. Пожарная профилактика традиционно ограничивалась обучением технике безопасности и мерами по предупреждению пожаров и всегда входила в обязанности муниципальных управлений пожарной охраны. Сегодня круг мероприятий по пожарной профилактике расширен, и в него вошли проверка и утверждение проектов строительства, контроль за выполнением норм по пожарной безопасности, борьба с поджогами (в т.ч. с пожароопасными играми подростков), сбор данных, а также инструктаж и обучение широкой общественности и специальных контингентов.

Задачи пожарной профилактики можно разделить на три широких, но тесно связанных комплекса мероприятий: 1) обучение, в т.ч. распространение знаний о пожаробезопасном поведении (о необходимости установки домашних индикаторов задымленности и хранения зажигалок и спичек в местах, недоступных детям); 2) пожарный надзор, предусматривающий разработку государственных норм пожарной безопасности и строительных норм, а также проверку их выполнения; 3) обеспечение оборудованием и технические разработки (установка переносных огнетушителей и изготовление зажигалок безопасного пользования).

Из трех перечисленных комплексов мероприятий сложнее всего, по-видимому, пожарный надзор. В сферу надзора включены нормы пожарной профилактики, строительные пожарные нормы и правила, стандарты

изготовления и установки противопожарного оборудования и стандарты пожарной безопасности на товары широкого потребления.

Противопожарная защита. Мероприятия по противопожарной защите включают: 1) контроль материалов, продуктов и оборудования; 2) активное ограничение распространения огня с использованием средств пожарной сигнализации, систем автоматического пожаротушения и переносных огнетушителей; 3) устройство пассивных систем, ограничивающих распространение огня, дыма, жара и газов за счет секционирования помещений; 4) эвакуацию людей из горящего здания в безопасное место.

Системы пожарной сигнализации. В случае возгорания должна сразу же сработать система пожарной сигнализации, за которой следует регламентированная система мероприятий.

Специальная связь. Система специальной связи обеспечивает передачу сообщений о пожаре персоналу пожарного управления. Сообщение может поступить по общей телефонной сети, от сигнализационной кнопки, предусмотренной вне здания, по громкоговорящему телефону, от дуплексной портативной радиостанции, от муниципальной системы пожарной сигнализации или от коммерческой системы автоматической сигнализации. Все сообщения автоматически регистрируются вместе со всеми радио- и речевыми сообщениями из пожарного управления.

Пожарное управление должно принять и обработать сигнал, оперативно направить пожарных на место пожара и приступить к операции борьбы с огнем. Как бы быстро ни работали пожарные, решающее значение для спасения жизней и имущества имеет раннее пожарозвещение.

Защитная сигнализация. Система защитной сигнализации передает сигнал пожара, контрольный сигнал и сигнал неисправности (в речевой или цифровой форме) от места установки сигнализационной кнопки в другие части здания или на удаленную станцию контроля, обслуживаемую обычно подразделением соответствующей специализации.

Бытовые индикаторы задымленности и системы сигнализации.

Наиболее распространены одно- и многоточечные индикаторы задымленности (каждый со своим источником питания и сигнализатором). Индикаторы задымленности бывают трех типов: ионизационные, фотоэлектрические и комбинированные (ионизационно-фотоэлектрические). В ионизационных индикаторах задымленности имеется небольшое количество радиоактивного изотопа (америция-231), который ионизует воздух в датчике, делая его электропроводящим. Частицы дыма уменьшают проводимость воздуха, вследствие чего и включается звуковой сигнал. В камере с фотоэлементом фотоэлектрического индикатора задымленности предусмотрен малый источник света. При наличии в камере дыма меняется количество света, падающее на фотоэлемент, что и вызывает звуковой сигнал. Быстродействие индикаторов задымленности разных типов примерно одинаково. Все они могут работать на батарейном или сетевом питании либо на сетевом с резервной батареей. Некоторыми нормативами предписывается такое электрическое соединение многопозиционных индикаторов задымленности, при котором они все дают звуковой сигнал в случае срабатывания хотя бы одного индикатора.

Независимо от принципа действия индикатор задымленности должен давать сигнал с уровнем звукового сигнала не ниже 85 дБ на расстоянии 3 м. Для того чтобы индикаторы задымленности исправно работали, необходимо регулярно выполнять процедуры ухода, обслуживания и проверки, предписываемые инструкциями изготовителя.

Бытовые системы пожарной сигнализации обычно представляют собой ряд индикаторов задымленности, подключенных к общему контрольному блоку с питанием от сети переменного тока и отдельным аккумулятором, способным питать систему в течение 24 ч. Такие системы часто оборудованы также тепловыми детекторами, ручными (кнопочными) сигнализаторами, звонками и сиренами.

В комбинированных системах предусматриваются как пожарная, так и охранная сигнализации, причем сигнал второй отменяется сигналом первой.

В нежилых зданиях применяются автоматические системы пожарной сигнализации с дымовыми, тепловыми, газоанализаторными или пламенными датчиками. Тепловые датчики недороги и надежны, однако срабатывают позднее, чем индикаторы задымленности. Тепловые датчики могут работать в разных режимах. Некоторые срабатывают по достижении определенной температуры (обычно $\sim 60^\circ \text{C}$); другие – по достижении определенной скорости нарастания температуры, скажем, $7\text{--}8^\circ \text{C}/\text{мин}$. Пневмодатчик срабатывает, когда из-за нагревания воздуха в помещении повышается давление газа в запаянной трубке. Термисторный датчик генерирует сигнал, когда вследствие повышения температуры в помещении превышает установленное значение электросопротивления.

В газоанализаторном датчике для обнаружения продуктов горения в воздухе служит полупроводниковый элемент или катализатор. Сигнализатор с такими датчиками срабатывает, когда изменяется проводимость полупроводникового элемента или температура катализатора. Детекторы монооксида углерода (СО) с полупроводниковым чувствительным элементом не очень подходят для систем пожарной безопасности (так как СО образуется на довольно поздней стадии пожара), но они исключительно эффективны как датчики опасных концентраций СО, создаваемых неисправными печами и обогревателями. Технические нормативы различных отраслей промышленности предписывают обязательную установку СО-детекторов в пожароопасных помещениях.

Пламенные детекторы, применяемые, как правило, только в зонах повышенной пожароопасности, реагируют на инфракрасное или ультрафиолетовое излучение пламени.

При необходимости предусматриваются также три другие системы сигнализации: система контроля за работой системы пожаротушения, сигнализирующая о включении последней; система сигнализации накопления больших концентраций горючих и легковоспламеняющихся

газов (на особых производствах); система контроля за работой охранной и пожарной сигнализации.

3.3. Биосфера и человек.

Современный человек сформировался около 30-40 тыс. лет назад. С этого времени в эволюции биосферы стал действовать новый фактор – антропогенный. Первая созданная человеком культура – палеолит (каменный век) продолжалась примерно 20-30- тыс. лет; она совпала с длительным периодом омоложения. Экономической основой жизни человеческого общества была охота на крупных животных: благородного и северного оленя, шерстистого носорога, осла, лошадь, мамонта, тура. На стоянках человека каменного века находят многочисленные кости диких животных – свидетельство успешной охоты. Интенсивное истребление крупных травоядных животных привело к сравнительно быстрому сокращению их численности и исчезновению многих видов. Если мелкие травоядные могли восполнять потери от преследования охотниками благодаря высокой рождаемости, то крупные животные в силу эволюционной истории были лишены этой возможности. Дополнительные трудности для травоядных возникли вследствие изменения природных условий в конце палеолита. 10-13 тыс. лет назад наступило резкое потепление, отступил ледник, леса распространились в Европе, вымерли крупные животные. Это создало новые условия жизни, разрушило сложившуюся экономическую базу человеческого общества. Закончился период его развития, характеризовавшийся только использованием пищи, т.е. чисто потребительским отношением к окружающей среде. В следующую эпоху – неолита - наряду с охотой (на лошадь, дикую овцу, благородного оленя, кабана, зубра, и т.д.), рыбной ловлей и собирательством (моллюски, орехи, ягоды, плоды) все большее значение приобретает процесс производства пищи.

Делаются первые попытки одомашнивания животных и разведения растений, зарождается производство керамики. Уже 9-10 тыс. лет назад существовали поселения, среди остатков которых обнаруживают пшеницу,

ячмень, чечевицу, кости домашних животных – коз, овец, свиней. В разных местах Передней и Средней Азии, Кавказа, Южной Европы развиваются зачатки земледельческого и скотоводческого хозяйства. Широко используется огонь – и для уничтожения растительности в условиях подсечного земледелия, и как средство охоты. Начинается освоение минеральных ресурсов, зарождается металлургия. Рост населения, качественный скачок в развитии науки и техники за последние два столетия, особенно в наши дни, привели к тому, что деятельность человека стала фактором планетарного масштаба, направляющей силой дальнейшей эволюции биосферы. В.И. Вернадский считал, что влияние научной мысли и человеческого труда обусловило переход биосферы в новое состояние – ноосферу (сферу разума). Сфера взаимодействия общества и природы, в пределах которой разумная деятельность предстает главным, определяющим фактором развития биосферы и человечества, называется ноосферой. Впервые термин "ноосфера" в 1926 – 1927 гг. употребили французские ученые Э. Лекруа (1870 – 1954) и П. Тейяр де Шарден (1881 – 1955) в значении "новый покров", "мыслящий пласт", который, зародившись в конце третичного периода, разворачивается вне биосферы над миром растений и животных. В их представлении иноосфера – идеальная, духовная ("мыслящая") оболочка Земли, возникшая с появлением и развитием человеческого сознания. Заслуга наполнения данного понятия материалистическим содержанием принадлежит академику В.

И. Вернадскому (1965, 1978). В представлении В. И. Вернадского, человек – часть живого вещества, подчиненного общим законом организованности биосферы, вне которой оно существовать не может. Человек является частью биосферы, утверждал выдающийся ученый. Целью общественного развития должно быть сохранение организованности биосферы. Однако сохранение ее первичной организованности – "нетронутой природы" – не несет в себе творческого начала в мощную геологическую силу. "И перед ним, перед его мыслью и трудом становится вопрос о

перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого. Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого приближаемся, и есть "ноосфера". Ноосфера представляет собой качественно новый этап эволюции биосферы, в котором создаются новые формы ее организованности как новое единство, возникающее в результате взаимодействия природы и общества. В ней законы природы тесно переплетаются с социально-экономическими законами развития общества, образуя высшую материальную целостность "очеловеченной природы". В. И. Вернадский, предугадавший наступление эпохи научно-технической революции в XX веке, основной предпосылкой перехода биосферы в ноосферу считал научную мысль. Материальным ее выражением в преобразуемой человеком биосфере является труд. Единство мысли и труда не только создает новую социальную сущность человека, но и предопределяет переход биосферы в ноосферу. "Наука есть максимальная сила создания ноосферы" – таково главное положение В. И. Вернадского в учении о биосфере, призывающем преобразовывать, а не разрушать ойкумену.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оператор – это художник. Оператор должен почувствовать, что хочет увидеть режиссер, а это, конечно, не просто. Оператор – одна из основных творческих профессий. Именно оператор является основным автором изобразительного решения сценария, над воплощением в жизнь которого работает большая группа людей. Отношение оператора к снимаемому им материалу, его видение проблемы, творческий почерк и мастерство во многом обуславливают успех видеофильма, телеспектакля, телепрограммы, которые зритель "смотрит его глазами". Профессия эта замечательна тем, что оператор является автором изображения, так сказать, первым зрителем.

Оператор игрового фильма подлинный художник, в самом широком понимании этого слова, мастер кинематографического портрета, пейзажа и интерьера.

Сегодня существуют четыре исторически сложившихся вида операторского мастерства: в художественном кинематографе и телевидении, в хроникально-документальном кинематографе и информационно-публицистических телепрограммах, в научном и учебном кинематографе и в т. н. «специальном» научном кинематографе. Названным видам соответствуют профессии оператора-художника, оператора-документалиста и хроникера, оператора-исследователя, использующего возможности кинематографа для выявления и популяризации процессов, скрытых от невооруженного глаза человека.

В наши дни разносторонность операторской профессии влечет за собой слияния кинематографической и телевизионной техники. Кино- и телеоператоры все чаще пользуются унифицированной техникой фиксации.

Профессия оператора трудна: в ней необходимо сочетать владение сложной техникой и глубину профессионально-творческих знаний. Недаром эта профессия требует высшего специального образования.

Оператор любого профиля работает в тесном контакте со всей съемочной группой. Ведь производственная и творческая деятельность в экранной системе коллективна, комплексна. Именно творческий коллектив решает успех экранного произведения.

В процессе рождения творческого замысла каждый из специалистов вносит посильную лепту в его разработку, при реализации же этого замысла осуществляет свою творческую функцию. Конечно, очень важно взаимопроникновение профессий. Только знание и учет профессионально-творческих возможностей всех участников съемочного коллектива может дать высокий художественный результат.

Степень творческой и технической ответственности оператора за качество экранного результата – важнейший показатель его профессионализма. Ведь ошибка одного только оператора непременно отразится на качестве работы всех участников создания фильма «ли телепередачи. Операторская ошибка всегда видна на экране, и оправдывать ее появление бесполезно.

При всем многообразии требований к оператору кино и телевидения главным является его гражданская и идейно-художественная зрелость.

В заключении, можно сказать, что оператор должен уметь использовать богатейший арсенал выразительных средств экрана, управлять законами зрительского восприятия фильма, и здесь он – первый помощник режиссера и сценариста. Работа оператора необычайно ответственна: от ее результатов зависит выразительность, убедительность всего, что изображается на экране. Он должен быстро и грамотно ориентироваться в быстро меняющихся условиях съёмки, точно отбирать съемочный момент во времени. Довженко напутствовал своих операторов: «не пропустите священного мгновения, которое специально может не повториться»⁹.

⁹ Юренев Р.Н., "Краткая история киноискусства", М., "Академия", 1997 г. Стр. 66.

Список использованной литературы:

Указы и постановления Президента и Кабинета Министров Республики Узбекистан

1. Указ Президента И.Каримова «О развитии и реформировании национального кинематографа» 16 марта 2004 г.
2. Постановление Президента №ПП-1088 «О мерах по дальнейшему повышению эффективности использования высоко-технологичного телерадиооборудования в системе национальной телерадиокомпании Узбекистана» от 01.04.2009 г.

Книги, учебники и учебные пособия

Глава I.

1. Каримов И. А. «Узбекистан: национальная независимость, экономика, политика, идеология». Ташкент, 1993.
2. Каримов И.А. Высокая мораль – неодолимая сила. Т.:«Маънавият». 2008.

Глава II.

3. Соколов А.Г. Монтаж телевидения кино и видео. - М. 2000.
4. Ривкин М.Ю. Видеомонтаж с нуля. - М. 2004.
5. Юренев Р.Н., "Краткая история киноискусства", М., "Академия", 1997 г.
6. Фрейлих С.И., "Теория кино", Москва, "Искусство", 1992 г. – 351 с.
7. Станиславский К. С. Собр. Соч., Т.6 М. «Искусство» 1956г.
8. Эйзенштейн С. Избранные произведения Т. 1- 5. М. 1964 г.
9. Пудовкин В. Избранные статьи А. « Искусство» 1955 г.
- 10.Ромм М. Беседы о киноискусстве М. 1964.г.
- 11.Фелонов Л. Монтаж как художественная форма М. 1966 г.
- 12.Абул-Касымова Х., Основы кино. Т.: ТДСИ. 2008.
- 13.Абул-Касымова Х., Тешабаев Д., Мирзамухамедова И. Кино Узбекистана. Т. Изд. им. Г.Гуляма 1975 г.

Газеты, журналы и другие источники

1. “Народное слово”, газета. 17.03.2004 г. 1-стр.
2. Каримов И. А. Поздравления участников ТМКФ. Спутник кинофестиваля, №2, Ташкент – 1997

Интернет сайты

1. <http://uzbekkino.uz>
2. <http://uzkinoxronika.uz>
3. <http://mtrk.uz>
4. <http://tashkenttoday.uz>
5. <http://dic.academic.ru>
6. <http://rus.625-net.ru>
7. <http://film.ru>
8. <http://ru.wikipedia.org>
9. <http://www.limon.kg>

Кадры из фильма



