

Исследование целесообразности использования специальных эффектов в кинематографе

Воронцова Юлия Владимировна

Канд. экон. наук, доц. каф. управления в сфере культуры, кино, телевидения и индустрии развлечений
ORCID: 0000-0001-7995-6395, e-mail: jvms2008@yandex.ru

Алиева Эмилия Айдыновна

Студент
ORCID: 0009-0006-4961-4857, e-mail: totoruna@inbox.ru

Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Аннотация

В условиях стремительного развития аудиовизуальной индустрии поиск новых инструментов для привлечения зрительского внимания становится ключевой задачей для любого творческого проекта. В качестве подобного рода инструментальных средств могут выступать специальные эффекты (далее – спецэффекты), используемые для повышения зрелищности аудиовизуального произведения. В рамках исследования целесообразность их применения рассмотрена в разрезе кинематографа. Современные тенденции в кинематографе направлены на индивидуализацию творческого проекта. Поэтому необходимо знать, какие спецэффекты целесообразно использовать при реализации кинопроекта в зависимости от его особенностей. Вследствие этого был проведен подробный анализ внедряемых спецэффектов относительно разных форм кинопродукта для более полного понимания стоимости их применения в конкретном кинопроекте. Сформированы варианты спецэффектов, базирующиеся не только на парных технологиях, но и на более многочисленных взаимосвязях между первыми. Спецэффекты как комбинируются, так и взаимодополняют друг друга, формируя таким образом более эффективное кинопроизводство, которое позволяет в полной мере использовать приемы впечатляющего отображения визуальных элементов. При оценке эффективности применения спецэффектов авторами были введены такие показатели, как спецэффектоотдача и спецэффектоемкость.

Ключевые слова

Интеграция спецэффектов, кинематограф, комбинированные спецэффекты, логическое моделирование, практические спецэффекты, специальные технологии, цифровые спецэффекты, экономическая оценка

Для цитирования: Воронцова Ю.В., Алиева Э.А. Исследование целесообразности использования специальных эффектов в кинематографе // Вестник университета. 2024. № 7. С. 34–43.

Study of the use of special effects in cinema

Yulia V. Vorontsova

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Management in Culture, Cinema, Television, and Entertainment Industry Department
ORCID: 0000-0001-7995-6395, e-mail: jvms2008@yandex.ru

Emilia A. Alieva

Student
ORCID: 0009-0006-4961-4857, e-mail: totoruna@inbox.ru

State University of Management, Moscow, Russia

Abstract

In the context of the rapid development of the audiovisual industry, the search for new tools to attract audience attention becomes a key task for any creative project. Special effects used to enhance the entertainment of an audiovisual work can act as such tools. Within the framework of the research, the expediency of applying them is considered in the context of cinema. Modern trends in cinema are aimed at individualising a creative project. Therefore, it is necessary to know which special effects are advisable to use when realising a film project depending on its features. As a result, a detailed analysis of the implemented special effects has been conducted in relation to different forms of film products in order to better understand the cost of applying them in a particular film project. Variants of special effects have been formed, based not only on paired technologies, but also on more numerous relationships between the first ones. Special effects are both combined and complement each other, thus forming a more efficient filmmaking, which allows you to fully use the techniques of impressive display of visual elements. When evaluating the effectiveness of the application of special effects, the authors have introduced such indicators as output of a special effect and intensity of a special effect.

Keywords

Integration of special effects, cinema, combined special effects, logic modelling, practical special effects, special technologies, digital special effects, economic evaluation

For citation: Vorontsova Yu.V., Alieva E.A. (2024) Study of the use of special effects in cinema. Vestnik universiteta, no. 7, pp. 34–43.



ВВЕДЕНИЕ

В условиях стремительного развития аудиовизуальной индустрии поиск новых инструментов для привлечения зрительского внимания становится ключевой задачей для любого творческого проекта. В качестве подобного рода инструментальных средств могут выступать специальные эффекты (далее – спецэффект), используемые для повышения зрелищности аудиовизуального продукта. Их особенностью является разностороннее применение в различных аудиовизуальных проектах, поэтому для более полного и четкого понимания сущности используемых технологий в исследовании будут рассматриваться три вида спецэффектов: практические, цифровые и комбинированные.

В рамках исследования целесообразность применения спецэффектов рассмотрена в разрезе кинематографа. Это обусловлено тем, что данные технологии изначально использовались и развивались именно в этой сфере, а затем с развитием теле-развлекательного контента вошли в другие формы аудиовизуальных произведений (далее – АВП).

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦЭФФЕКТОВ

Сегодня уровень технической сложности и визуальной эффектности сцен в АВП становится показателем качества и критерием оценки успешности коммерческого кинопроекта наряду с режиссурой, сценарием и актерской игрой.

Спецэффекты – это приемы и технологии, которые создают определенные иллюзии или усиливают визуальные элементы АВП. Их целью является конструирование фантастической реальности или воплощение сценических и авторских идей, которые невозможно/затруднительно реализовать в рамках стандартного кинопроизводства.

Многие исследователи рассматривали необходимость использования спецэффектов через призму драматургического замысла и визуального ряда, которые влияют на восприятие кинокартины, но методики оценки целесообразного их применения для достижения конкурентного преимущества АВП до сих пор разработано не было.

Стремительное развитие технологической базы, которая широко используется в кинематографической сфере, обусловило необходимость отслеживания и фиксации постоянных показателей, позволивших бы наиболее объективно оценить степень целесообразности применения различного рода спецэффектов. У современного зрителя сформировались высокие требования к качеству и выразительности кинопродукта. Поэтому режиссеры вынуждены учитывать эти обстоятельства для повышения спроса и конкурентоспособности АВП на рынке, применяя спецэффекты [1].

Для исследования целесообразности использования спецэффектов в кинематографе авторами была разработана его классификация по таким классификационным признакам, как стиль, вид, длительность, сюжет и жанровое направление.

По стилю кинематограф условно можно разделить на авторский и массовый. По виду он делится на художественное, документальное, научное и анимационное направления [2]. По длительности бывает полнометражным и короткометражным.

В кинематографе существует огромное количество жанров, поджанров, жанровых пар и различных их сочетаний [3]. Наиболее распространенными жанрами, используемыми как фундамент развития сюжетных линий и формирования целостной картины, являются мелодрама, драма, комедия, приключения, семейное кино, мистика, ужасы, боевик, триллер, детектив, фантастика, фэнтези (в отличие от фантастики, в этом жанре все законы мира строятся на магии и волшебстве), историческое кино.

Кроме того, в кинематографе присутствует множество версий сегментации сюжетных направлений, но наиболее подробная и современная версия была выдвинута Б. Снайдером:

- 1) «Чудовище в доме»;
- 2) «Путешествия за золотым руном»;
- 3) «Чудо из бутылки»;
- 4) «Человек, у которого проблемы»;
- 5) «Обряд посвящения»;
- 6) «Два товарища»;

- 7) «Преступление и наказание»;
- 8) «Человек в группе»;
- 9) «Супергерой»;
- 10) «Торжество чудака» [4].

Представленная классификация различных видов проектов в кинематографе позволяет сделать вывод, что каждый формат, жанр, стиль или направление неотъемлемо связаны между собой, таким образом создавая неповторимый и уникальный кинопродукт, который включает в себя различные драматургические, технологические и визуальные решения.

В каждом элементе классификации заложена своя определенная цель и задача применения спецэффектов с учетом особенностей и возможностей АВП. Вместе с тем это связано с неумолимой трансформацией кинематографа, так как деятели кино постоянно находятся в поисках новых форм самовыражения, экспериментируя с различными видами жанров, а также смешивая и модернизируя стили и направления, создавая нечто новое [5].

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦЭФФЕКТОВ В КИНЕМАТОГРАФЕ

Современные тенденции в кинематографе направлены на индивидуализацию своего проекта. Поэтому необходимо знать, какие спецэффекты целесообразно использовать при реализации кинопроекта в зависимости от его особенностей. Вследствие этого был проведен подробный анализ внедряемых спецэффектов относительно разных форм кинопродукта для более полного понимания стоимости их применения в конкретном кинопроекте и для их учета в смете затрат [6].

Нужно также понимать, что каждый формат, вид или жанр разрабатываемого кинопроекта диктует свои условия разработки и внедрения спецэффектов. Это объясняется тем, что в рамках одного проекта они практически не применяются, так как совершенно не вписываются в производимый кинопродукт, а в рамках другого становятся главным визуальным инструментом картины, без которого в принципе невозможно создать продукт. Целесообразность внедряемых спецэффектов была проанализирована относительно разных видов проектов [7–10].

Особенностью массового кино является его распространение на широкий пласт целевой аудитории. В зависимости от бюджета проекта, режиссерской задумки, направленности и формата отбираются наиболее подходящие технологии внедрения спецэффектов. Поэтому спектр применения специальных технологий в данных картинах не ограничен особенностями стиля.

В авторском кинематографе, в отличие от массового, существует большая свобода выражения авторского замысла и присутствия визуальных экспериментов, но при этом бюджет такой картины ограничен. Поэтому в авторском кинематографе внедрение дорогостоящих полномасштабных спецэффектов имеет фрагментарный характер. Основой визуальных решений таких кинокартин служат практические спецэффекты, которые создают достоверную картину как на площадке, так и на экране, при этом себестоимость данных эффектов небольшая, что является целесообразным относительно рассматриваемого стиля.

В художественном кинематографе используются все виды спецэффектов в зависимости от концепции, определяющей, какие технологии более уместны в проекте, и от выделенных средств, что является важным ограничивающим фактором, от которого зависит, какие спецэффекты будут применяться в проекте.

В документальном кино сюжет строится на достоверности исторических фактов и направлен на раскрытие документальных событий. Из-за этого объем финансовых ресурсов, затрачиваемых на данный проект, намного меньше относительно затрат на спецэффекты в массовом кино. Поэтому в основном в таких проектах используются практические эффекты, выступающие не как главный визуальный элемент в картине, а как дополнительный эффект, который сильнее погружает зрителя в историю, заставляя зафиксировать свое внимание на происходящем в кадре. Цифровые спецэффекты также могут применяться в данном проекте, но с более упрощенной графикой, которая в основном внедряется как 2D-анимация.

Научное кино преследует цель донести до зрителя сложные научные концепции и явления в доступной и увлекательной форме. Поэтому в данных проектах широко применяются практические спецэффекты, но только как инструмент воспроизведения различного рода экспериментов, а цифровые

спецэффекты – для визуализации явлений и процессов. Стоит отметить, что чаще всего графика в таких фильмах сильно уступает графике, используемой в других формах кинематографа: бюджет данных фильмов значительно ограничен, так как носит просветительский, а не развлекательный характер. К тому же распространение такого рода фильмов происходит через различные каналы, платформы и не предполагает широкой рекламной кампании для привлечения большей аудитории.

Анимационный проект сильно отличается от других форм кинематографа, так как визуализация изображения строится полностью на цифровых спецэффектах с добавлением комбинированных элементов, формируя при этом неповторимый стиль и образ повествования. Следовательно, наиболее целесообразной технологией при создании анимационного фильма является использование цифровых и комбинированных спецэффектов, так как перед началом работы над проектом конкретизируется, какая технология будет внедряться. Например, 2D-, 3D-анимация и stop motion (англ. покадровая анимация).

В полнометражном кино широко применяются все виды спецэффектов, так как распространение данных проектов происходит через кинотеатры и стриминговые сервисы для массового потребления. Поэтому бюджет в таких фильмах намного больше относительно короткометражных работ, где используются недорогие спецэффекты, так как это кино сложно коммерциализировать, вследствие чего практически невозможно покрыть расходы на создание картины, потому что оно распространяется либо через фестивальные площадки, либо через стриминговые сервисы. Поэтому в основном используются практические спецэффекты, а также фрагментарно могут применяться комбинированные с технологией хромакея.

Кинематограф состоит из жанровых комбинаций в зависимости от того, какой сюжет лежит в картине. Следовательно, вышеперечисленные жанры были объединены в группы по частоте их использования и комбинирования между собой.

Особенностью применения визуальных эффектов в драматических и мелодраматических фильмах является довольно малый бюджет относительно крупнобюджетных блокбастеров, соответственно, использование дорогих спецэффектов может быть нецелесообразным, так как яркий визуальный ряд не соотносится с романтической составляющей данных проектов. Поэтому в основном в таких кинопродуктах используются только практические спецэффекты, которые создают определенную атмосферу и усиливают общее настроение. При этом применяются бюджетные технологии, такие как пиротехнические средства, грим и миниатюры.

Комедийные, приключенческие и семейные фильмы отличаются яркой зрелищностью, которая формируется с помощью спецэффектов для вовлечения зрителя в историю и создания насыщенных эмоций. Это обусловлено тем, что основная аудитория таких фильмов – это семьи с детьми, для которых яркость и эффектность визуального ряда необходима. Поэтому для создания эффектов используются как цифровые, так и практические технологии.

В мистических кинопроектах и фильмах ужасов всегда применяют спецэффекты. Внедряемые технологии будут зависеть от бюджета картины и замысла режиссера. Однако наиболее распространенные в данном сегменте – практические эффекты, которые создают пугающую и гнетущую обстановку с помощью пиротехнических средств, а облик главного злодея или монстра – благодаря технологии грима. Также применяются цифровые эффекты, когда необходимо сделать нереалистичную модель монстра или показать необычные явления.

Боевики и триллеры нацелены на яркие и впечатляющие сцены взрывов, погони, перестрелки и т.д. Поэтому в таких фильмах всегда используются практические спецэффекты, в частности пиротехнические средства, грим и миниатюры. Для создания целенаправленного нереалистичного визуала внедряются как цифровые, так и комбинированные спецэффекты. В данном случае все больше зависит от бюджета проекта.

В детективных фильмах редко используются полномасштабные и крупнобюджетные спецэффекты, так как главными отличительными особенностями являются сюжет и взаимоотношения героев. Следовательно, в основном применяются практические и комбинированные спецэффекты, которые воссоздают реалистичный окружающий мир в контексте сценарной идеи.

В фэнтезийных и фантастических фильмах всегда внедряются полномасштабные и дорогостоящие спецэффекты, так как особенности жанра предполагают визуальное воспроизведение на экране из-за

нереалистичных миров, сказочных существ и инопланетных жителей, которых в реальности невозможно воссоздать. При этом они комбинируются со всеми видами эффектов, так как бюджет данных кинопроектов формируется с учетом таких технологий, а также распространения и проката фильма. Поэтому у подобных кинопроектов большие кассовые сборы. Они предполагают применение одной из самых дорогих технологий на сегодняшний день – led-панели (англ. светодиодные панели).

В проекты исторической направленности всегда внедряют практические спецэффекты, так как с помощью данных технологий имитируются стрельба, сражения, войны, а с помощью грима – различные ранения, внешние изменения и облик. При этом цифровые спецэффекты применяются для создания отдельных сцен, связанных со сражениями на воде или на местности, где невозможно воссоздать историческую сцену на натуре.

В жанровом направлении «Монстр в доме» всегда используют цифровые или комбинированные спецэффекты. Изначально на этапах разработки кинопроекта рассчитываются финансовые и временные ресурсы для создания CGI-персонажа (англ. computer-generated imagery – изображение, сгенерированное компьютером). При внедрении каких-то мелких визуальных элементов применяются практические спецэффекты. В основном это грим для имитации порезов и пиротехнические средства для формирования атмосферы внутри кадра.

Направление «Путешествие за золотым руном» чаще всего предполагает использование практических спецэффектов, так как они необходимы для имитации погони, взрывов, перестрелки или других явлений и событий, помогая сформировать атмосферу странствий и приключений. Реже используются комбинированные спецэффекты. Они способствуют созданию того пространства и местности, которого либо не существует, либо его невозможно снять в реальности. В основном данные проекты снимаются на натуре или в павильоне. Этот момент определяется с точки зрения рентабельности, режиссерского замысла и возможности реализации задуманного.

При визуализации такого жанрового направления, как «Джин в бутылке», как правило, применяют практические спецэффекты, так как главным конкурентным преимуществом служит сюжет картины, а не визуальная составляющая кадра. Также в этих фильмах часто поднимаются философские вопросы, рассчитанные на восприятие более зрелых зрителей, которые реже настроены на просмотр ярко выраженного визуального ряда с применением необычных элементов и эффектов.

В жанровом направлении «У человека проблемы» обычно используют как практические спецэффекты, так и комбинированные. Это обусловлено тем, что создание отрицательных явлений или событий, связанных с продвижением сюжета, необходимо формировать при помощи впечатляющих визуальных элементов для достижения максимального эффекта и перехода от одной сюжетной линии к другой.

В направлении «Обряд посвящения» применяется минимальное количество спецэффектов. В основном это практические спецэффекты для усиления психологической драмы внутри картины или реалистичные цифровые, которые органично внедряются в общую визуальную составляющую фильма.

«Два товарища» как жанровое направление редко сопряжено с дорогостоящими спецэффектами, так как главный акцент делается на взаимоотношениях главных героев. Однако при этом практические спецэффекты могут быть использованы из-за наличия сцен перестрелок, погони и приключений.

В жанровое направление «Преступление и наказание» нечасто внедряются крупнобюджетные спецэффекты, в основном практические, в редких случаях – комбинированные. Это обусловлено тем, что обычно картина строится вокруг сюжетной загадки, которую зритель старается разгадать, и применять излишние визуальные элементы нецелесообразно, так как это может помешать просмотру. Иногда для крупнобюджетных проектов используются комбинированные спецэффекты для создания той или иной эпохи.

При реализации жанрового направления «Торжество чудака» чаще всего значимую роль играют практические и реалистичные цифровые спецэффекты, которые направлены на более полное и правдивое погружение в историю. Однако данные эффекты имеют фрагментарный характер внедрения в кинокартину, так как обычно бюджет этих проектов небольшой.

Особенность фильмов в жанровом направлении «Человек в группе» заключается в том, что все внимание направлено на сюжетные, а не на визуальные элементы, поэтому обычно в таких проектах используются практические спецэффекты. Это обусловлено доступностью технологии и ее органичным внедрением в данные продукты с целью усиления повествовательных элементов и сцен.

Кинопроекты жанрового направления «Супермен» обычно представляют собой крупнобюджетные блокбастеры, в которых действие происходит в альтернативной вселенной. Главными элементами таких кинопродуктов являются: герой со сверхспособностями, спасающий возлюбленную, друзей, город или целый мир, необычные существа, инопланетяне, существа из мифов, а также различные явления, сражения, другие миры и вселенные. Для подобных проектов чаще всего используются цифровые и комбинированные спецэффекты. Это связано с тем, что обычно практически весь фильм снят на зеленом экране, поэтому целесообразнее снимать все сразу с применением комбинированных спецэффектов.

Таким образом, от драматургического замысла, жанра, сюжета и длительности кинопроекта зависит, какие спецэффекты целесообразнее. Эти условия позволяют определить бюджет кинокартины, формируя обоснованную величину затрат на кинопроект.

ЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВАРИАНТОВ СОЧЕТАНИЙ СПЕЦЭФФЕКТОВ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Спецэффекты совершенствовались в результате научно-технического прогресса, новые технологии приходили на смену старым. Это было обусловлено как сложностью реализации тех или иных эффектов, так и качеством, которого получалось добиться в финальном варианте кинопроекта. Самым важным фактором является стоимость используемой технологии для визуализации спецэффектов, так как их целесообразность зависит в том числе от бюджета, выделяемого на проект. При этом необходимо понимать, какие технологии можно интегрировать (табл. 1), и, исходя из этого, рассчитать стоимостные характеристики, связанные с применением спецэффектов. Это обусловлено широким комплексом технологий, предлагаемых на рынке спецэффектов. Некоторые из них заменяют друг друга, а некоторые позволяют достичь уникального результата, который невозможно получить с помощью аналоговых технологий. Стоит принять во внимание и стоимость используемых спецэффектов в сочетании друг с другом (табл. 2). При исследовании было проанализировано около 91 варианта всевозможных комбинаций различных технологий визуализации спецэффектов. Основным критерием учета возможности интеграции являлось условие функциональной взаимодополняемости спецэффектов. При этом учитывался факт их взаимозаменяемости.

Таким образом, комбинация эффектов базируется не только на парных технологиях, но и на более многочисленных взаимосвязях между ними: спецэффекты не только комбинируются, но и взаимодополняют друг друга, формируя таким образом более эффективное кинопроизводство, которое позволяет в полной мере использовать приемы впечатляющего отображения визуальных элементов. Далее на основе уже проанализированных сочетаний было составлено 40 комбинаций спецэффектов, которые в той или иной степени возможно комбинировать для производства визуальных элементов. Стоимость на производство той или иной технологии указана ориентировочно, так как она была сформирована с ориентацией на минимальную стоимость использования соответствующей технологии. Поэтому при разработке индивидуального проекта стоимость может существенно отличаться от представленных данных. Однако анализ и расчет различных комбинаций спецэффектов перед непосредственным их внедрением в АВП позволят оптимизировать процесс производства и снизить затраты по статье «Стоимость работ по созданию спецэффектов» в смете проекта.

При оценке эффективности спецэффектов используются такие показатели, как спецэффектоотдача и спецэффектоемкость (показатель, обратный спецэффектоотдаче). Спецэффектоотдача рассчитывается как отношение результатов, полученных от применения спецэффектов, к затратам на их внедрение в кинопроект.

Оценивая эффективность, нужно учитывать, что внедрение некоторых из спецэффектов будет способствовать улучшению показателей качества/конкурентоспособности кинопроекта, и, следовательно, сформируется экономия; внедрение других будет способствовать получению противоположных результатов, итогом чего может стать убыток. Поэтому общая суммарная величина экономии по всем применяемым спецэффектам и с учетом всех выделенных факторов i ($i = 1, 2, \dots, n$) представляет собой алгебраическую сумму всех составляющих эффективности использования спецэффектов.

Таблица 1

Логическое моделирование целесообразного сочетания спецэффектов

Эффект	Практические спецэффекты				Цифровые спецэффекты				Комбинированные спецэффекты					
	Миниатюра	Грим	Пиротехника	Аниматроника	Трехмерное моделирование	Симуляция частиц	2D-анимация	Stop motion	Хромакей	Матирование	Клипап	Захват движения	Ротоскопирование	Led-панели
Миниатюра	–	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет
Грим	Нет	–	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Да
Пиротехника	Да	Да	–	Да	Нет	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
Аниматроника	Нет	Нет	Да	–	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да
Трехмерное моделирование	Нет	Нет	Нет	Нет	–	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
Симуляция частиц	Да	Нет	Да	Нет	Да	–	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Нет
2D-анимация	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	–	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Stop motion	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	–	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет
Хромакей	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	–	Да	Да	Да	Нет	Да
Матирование	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Да	–	Да	Нет	Да	Нет
Клипап	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	–	Нет	Да	Нет
Захват движения	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	–	Нет	Нет
Ротоскопирование	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Да	Нет	–	Нет
Led-панели	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	–

Составлено авторами по материалам исследования

Таблица 2

Логическое моделирование целостного сочетания спецэффектов со стоимостной составляющей

Эффект	Практические спецэффекты				Цифровые спецэффекты				Комбинированные спецэффекты				
	Миниатюра	Грим	Пиротехника	Аниматроника	Трехмерное моделирование	Симуляция частиц	Stop motion	Хромакей	Матирование	Клинап	Захват движения	Ротоскопинг	Led-панели
Стоимость, руб.													
	150 000	10 000	15 000	1 000 000	100 000	50 000	6 500	55 000	14 000	75 000	200 000	20 000	Нет данных
Миниатюра	–	–	165 000	–	–	200 000	156 500	205 000	164 000	225 000	–	170 000	–
Грим	–	–	25 000	–	–	–	–	65 000	24 000	85 000	–	30 000	–
Пиротехника	165 000	25 000	–	1 015 000	–	65 000	21 500	70 000	–	90 000	–	–	–
Аниматроника	–	–	1 015 000	–	–	–	–	–	1 014 000	1 075 000	–	1 020 000	–
Трехмерное моделирование	–	–	–	–	–	150 000	121 500	155 000	–	–	300 000	–	–
Симуляция частиц	200 000	–	65 000	–	150 000	–	–	105 000	64 000	–	–	70 000	–
Stop motion	156 500	–	21 500	–	121 500	–	–	61 500	20 500	81 500	–	26 500	–
Хромакей	205 000	16 500	70 000	–	155 000	105 000	61 500	–	69 000	130 000	255 000	–	–
Матирование	164 000	24 000	–	1 014 000	–	64 000	20 500	69 000	–	89 000	–	34 000	–
Клинап	225 000	85 000	90 000	1 075 000	–	–	81 500	130 000	89 000	–	–	95 000	–
Захват движения	–	–	–	–	300 000	–	–	255 000	–	–	–	–	–
Ротоскопинг	170 000	30 000	–	1 020 000	–	70 000	26 500	–	34 000	95 000	–	–	–
Led-панели	–	Нет данных	–	Нет данных	–	–	–	Нет данных	–	–	–	–	–

Примечание: при составлении проводился опрос специалистов по работе со спецэффектами

Составлено авторами по материалам исследования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спецэффекты имеют обширную область применения в кинематографе, являясь очень важным элементом не только привлечения зрителей к экранам, но и оптимизации съемочного процесса кинопроекта.

Это мощный инструмент кинематографистов, который может существенно повлиять на итоговые результаты фильма, а также снизить стоимость на визуализацию тех или иных эффектов. Поэтому необходимо понимать специфику каждой отдельной технологии для грамотного использования спецэффектов в кинопроекте, а также для организации всех процессов продукта на различных этапах его создания: подготовительного, производственного и постпроизводственного.

Список литературы

1. Кожевников А.А., Чернощёк В.В. Анализ рынка художественной индустрии. Экономика и социум. 2019;6(61):428–434.
2. Джосан О.В. О сложности стратегии параллельного построения изображения для систем визуализации. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Математическое моделирование и программирование». 2011;25(242):87–97.
3. Кизиллов Е.Е. Применение 3D-моделирования в кино и видео-индустрии. Современные научные исследования и инновации. 2017;1.
4. Штембульский Р.Н. Систематическое «эстетическое» сообщение: спецэффекты «реальности». Вестник РГГУ. Серия «Философия. Социология. Искусствоведение». 2009;15:61–73.
5. Дунаев М.Д., Григорьев А.Д. Анализ воздействия визуальных эффектов на повествование и качество видеоматериала. Вестник науки. 2024;5(74(2)):1071–1076.
6. Васильева Е.Ю. Спецэффекты в кино: от иллюзии чуда к иллюзии реальности. Телескоп. 2011;4(88):32–35.
7. Луговцев А.Ю. Ностальгия по новизне. дизайн и спецэффекты в кино. Международный журнал исследований культуры. 2019;3(36):154–169. <https://doi.org/10.24411/2079-1100-2019-00041>
8. Маленко С.А., Некита А.Г. Власть-спецэффект: генезис и политико-идеологическая миссия визуальных технологий в традиции американского фильма ужасов. Векторы благополучия: экономика и социум. 2020;4(39):1–18. [http://doi.org/10.18799/26584956/2020/4\(39\)/1058](http://doi.org/10.18799/26584956/2020/4(39)/1058)
9. Пальмов С.В., Андриякова О.О. Применение технологии motion-capture. Индустриальная экономика. 2023;2:134–137. https://doi.org/10.47576/2949-1886_2023_2_134
10. Печкурова Л.С., Григорьянц Т.А., Берсенева Е.В. Функциональные особенности грима в структуре художественного образа роли. Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2019;47:150–156.

References

1. Kozhevnikov A.A., Chernoshchek V.V. Analysis of the art industry market. Economics and society. 2019;6(61):428–434. (In Russian).
2. Josan O.V. On the complexity of the strategy of parallel image construction for visualization systems. Bulletin of the South Ural State University. Series: Mathematical modelling, programming and computer software. 2011;25(242):87–97. (In Russian).
3. Kizilov E.E. Application of 3D modeling in the film and video industry. Modern scientific research and innovations. 2017;1.
4. Shtembul'sky R.N. Systematic “aesthetic” message: special effects of “reality”. RGGU Bulletin. Series Philosophy. Social Studies. Art Studies. 2009;15:61–73. (In Russian).
5. Dunaev M.D., Grigoriev A.D. Analysis of the impact of visual effects on narration and video quality. Bulletin of Science. 2024;5(74(2)):1071–1076. (In Russian).
6. Vasilyeva E.Yu. Special effects in cinema: from the illusion of a miracle to the illusion of reality. Telescope. 2011;4(88):32–35. (In Russian).
7. Lugovtsev A.Yu. Nostalgia for novelty. design and special effects in cinema. International Journal of Cultural Studies. 2019;3(36):154–169. (In Russian). <https://doi.org/10.24411/2079-1100-2019-00041>
8. Malenko S.A., Nekita A.G. Power-special effect: the genesis and political and ideological mission of visual technologies in the tradition of American horror film. Vectors of well-being: economics and society. 2020;4(39):1–18. (In Russian). [http://doi.org/10.18799/26584956/2020/4\(39\)/1058](http://doi.org/10.18799/26584956/2020/4(39)/1058)
9. Palmov S.V., Andriyakova O.O. Application of motion-capture technology. Industrial Economics. 2023;2:134–137. (In Russian). https://doi.org/10.47576/2949-1886_2023_2_134
10. Pechkurova L.S., Grigoryants T.A., Berseneva E.V. Functional features of makeup in the structure of the artistic image of the role. Bulletin of Kemerovo State University of Culture and Arts. 2019;47:150–156. (In Russian).