

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет экономических наук

по направлению подготовки Экономика
образовательная программа «Экономика»

Курсовая работа

**Технологический фактор в развитии
рынка кинопродукции**

Выполнила:

студентка группы БЭК181
Кордзахия
Натела Зурабовна

Научный руководитель:

доц. факультета экономических наук
Карачаровский
Владимир Владимирович

Москва
2020

Аннотация

Появившийся в 1896 году синематограф братьев Люмьер стал началом новой эры в истории искусства - эры кинематографа. Спустя 120 лет существования индустрия кино является ведущей в сфере развлечений. Такое влияние и могущество пришло к кинематографу не сразу, и во многом этот результат является следствием появления множества технологий, которые помогли кинематографу реализовывать новые идеи и распространяться по всему миру.

В данной работе будут освещены появление и развитие основных кинематографических инноваций, выявлены основные этапы развития кинотехнологий, представлена классификация данных инноваций. На основе полученных данных будет проведена оценка влияния технологического фактора на рынок киноиндустрии.

Abstract

The Lumiere brothers' innovation - cinematography, which appeared in 1896, marked the beginning of a new era in the history of art - the era of cinema. After 120 years of existence, the film industry become the leading entertainment industry. Such influence and power did not come to cinema immediately, and in many ways this result is a consequence of the emergence of many technologies that have helped cinema to realize new ideas and spread throughout the world.

This work will highlight the emergence and development of the main cinematic innovations, identify the main stages in the development of cinema technologies, and present a classification of the innovations. Based on the findings, the impact of the technological factor in the development of the movie market will be assessed.

Содержание

1	Введение	3
2	Обзор литературы	6
2.1	История кинотехнологий	6
2.2	Технологические эпохи и классификация технологий на основе их медиумных смыслов	33
2.3	Выводы	38
3	Эмпирическая часть	39
4	Заключение	47
5	Литература	49
6	Примечание	52

1 Введение

В настоящее время рынок кинопродукции — это одна из самых масштабных и влиятельных сфер развлечений. Индустрия кино ежегодно производит множество кинолент, а прибыли за них могут насчитывать миллиарды долларов. По данным Motion Picture Association в 2019 году мировые доходы от театрального и домашнего кинопросмотра достигли уровня 100 млрд долларов¹, рост данной индустрии наблюдался на протяжении последних 11 лет² (сильный скачок вниз разных коммерческих показателей в 2020 году обусловлен пандемией коронавирусной инфекции, при этом заметна положительная тенденция для рынка стриминговых сервисов³). Все это говорит о значимой роли индустрии кино в мировой экономике и необходимости исследовать структуру этой отрасли.

Индустрия кино состоит из множества элементов и факторов, и их можно рассматривать с разных точек зрения: со стороны спроса и предложения, коммерческой или художественной составляющей. Но верным будет то, что одно невозможно без другого — студии считают потребности зрителя, дают возможность талантливым деятелям искусства показать себя и получают от этого выгоду. При этом рынку кинематографа надо отвечать запросам всех участников экономических отношений и именно это заставляет кинематограф не останавливаться на достигнутом и каждый день совершенствоваться. Для реализации новых художественных приёмов, улучшения качества просмотра, увеличения количества аудитории и многого другого индустрии приходится интегрировать в процесс производства различные технологии, и, в некоторой степени, технологии играют определяющую роль в процессе кинопроизвод-

¹ New Report: 2019 Global Theatrical and Home Entertainment Market Surpasses \$100 Billion for First Time Ever — Motion Picture Association – Washington, D.C. [Электронные ресурсы]. Дата обновления: 11.03.2020 — URL: <https://www.motionpictures.org/press/new-report-2019-global-theatrical-and-home-entertainment-market-surpasses-100-billion-for-first-time-ever/> (дата обращения: 28.03.2021)

² New Report: Global Entertainment Market Expands on Multiple Fronts Finds — Motion Picture Association – Washington, D.C. [Электронный ресурс] Дата обновления: 28.04.2018 — URL: <https://www.motionpictures.org/press/global-entertainment-market-expands/> (дата обращения: 28.03.2021)

³ Global Subscriptions to Online Video Services Exceeds One Billion for First Time Ever, New MPA Report Finds — Motion Picture Association – Washington, D.C. [Электронные ресурсы]. Дата обновления: 18.03.2021 — URL: <https://www.motionpictures.org/press/global-subscriptions-to-online-video-services-exceeds-one-billion-for-first-time-ever-new-mpa-report-finds/> (дата обращения: 28.03.2021)

ства. Именно поэтому так важно изучать технологическую составляющую индустрии кино.

Сам по себе кинематограф считается относительно новой технологией, он появился чуть больше века назад. Но он сформировался не сразу, а как и многие изобретения был результатом ряда экспериментов, попыток «оживить картинку». Зоотроп Хорнера, фенакистископ Плато, праксиноскоп Рейно, фазматроп Хейла, кинетофон Диксона, кинетоскоп Эдисона и многие другие приборы съемки и проекции изображения были инновациями, которые в итоге привели к запатентованному в 1895 году синематографу братьев Люмьер [И. Беленький, с. 13-15]. Далее по мере времени кино обретало свою мощь и мощностность не только как новый медиум¹ и искусство, но и как база технологических инноваций. Появление цвета и звука в кино, четкость изображения, разные ракурсы и кадры, спецэффекты, сложность кадра и монтажа, ТВ и стриминг, переход от аналоговых к цифровым носителям – все это результаты технологических инноваций, которые происходили и происходят с кино по сей день. В свою очередь эти технологии меняли конъюнктуру рынка кинематографа, а с этим и менялись как сюжеты и жанры, так и коммерческие показатели [Li, Guan, Lu, с. 34-39]. Также как и у любого вида искусства, у кинематографа есть свои важные вехи, каждая из которых давала не только новый толчок для понимания и развития данного искусства, но и возможность немного по-другому воспринимать искусство с точки зрения коммерческих возможностей и чаще всего эти вехи обуславливались инновациями в кино [Е. Гручнева, с. 20-21].

Все вышеописанные тезисы указывают на то, что важность технологического фактора в развитии рынка кинопродукции сложно недооценить. Существует множество исследований, где описывается вклад той или иной технологии в индустрию кино (о некоторых из них будет сказано далее), но чаще всего в работах, посвящённых данной теме, приводится анализ влияния одной или пары схожих технологий на рынок кинематографа, что, в свою очередь,

¹ Здесь и далее под медиумом/медиа (medium/media) будет подразумеваться обширное понятие, которое включает в себя всю совокупность технологических средств и приёмов коммуникации, служащих для передачи конкретному потребителю информационного сообщения в том или ином виде: текст, музыка, изображение (на основе исследования Маклюэн М. «Понимание Медиа: внешние расширения человека» / перевод с английского В. Г. Николаева. — М.: Гиперборей; Кучково поле, 2007. — 464 с.)

не даёт полной картины влияния технологий на индустрию кино в исторической перспективе. Своей работой я планирую раскрыть данную тему и принести новое видение анализа инноваций в кино и их значимости для рынка в целом. **Актуальность** моей работы обусловлена вышеупомянутым тезисом о значимости инноваций в развитии рынка кино, а также тем фактом, что последние 40 лет количество новых технологий для съёмки, обработки и показа кино увеличивается и с каждым днём появляется все больше новых технологий, которые применяют в кино и которые имеют свой вклад на развитие данной индустрии. [Colangelo , с. 142-144]

Объектом исследования являются технологии в кино, **предметом** - технологии как фактор развития рынка кинопродукции. Главной **целью** работы является выявить и оценить влияние технологического фактора на развитие рынка кинопродукции на протяжении всего существования кинематографа. Для достижения данной цели планируется выполнить **ряд задач**: во-первых, выявить основные этапы развития технологий в кинематографе и определить основные инновации внутри каждого этапа; во-вторых, предложить и обосновать классификацию технологических инноваций на основе их медиумного смысла; в-третьих, предложить и обосновать систему показателей, определяющих степень развития рынка киноиндустрии; в-четвёртых, оценить влияние технологического фактора на развитие рынка кинопродукции на основе коммерческих показателей из выделенной выборки фильмов при помощи одnofакторного дисперсионного анализа.

2 Обзор литературы

В данной главе исследования будет представлена информация о важных этапах развития кинематографа и технологий, задействованных в кинопроизводстве. Исходя из полученной информации будут сформулированы **основные технологические вехи в истории кинематографа** и обозначены **главные инновации внутри каждого этапа**, а также будет предложена и обоснована **классификация технологических инноваций на основе их медиумного смысла**.

2.1 История кинотехнологий

Датой рождения кинематографа принято считать 28 декабря 1895 года, когда братья Люмьер впервые провели показ своего фильма в "Гранд-Кафе" на бульваре Капуцинок. [Садуль, с. 18] Но для любого вида искусства не существует определённых дат, когда что-то стало самим собой. В случае с кино потребовалось много усилий и стремительное развитие технологий, чтобы кинематограф братьев Люмьер в итоге положил начало кино. Можно сказать, что изобретение братьев Люмьер - это совмещение уже созданных до них технологий.

Также многие историки кино говорят о том, что кино как принятое массами искусство появилось не с Люмьеров, а сильно позже. Потребовалось около 20 лет проб и ошибок, чтобы отснятый режиссёром материал стал "искусством кино". [Беленький, с. 12-13] Но даже это не меняет инновационность данной технологии. Более того, в те 20 лет, которые принято считать формированием искусства кино произошёл ряд как технологических, так и изобразительных открытий, о которых будет сказано далее.

Кино до Люмьеров

Существует много задокументированных попыток сохранить и воспроизвести не один момент, а череду нескольких моментов, "оживить картинку". Но для этого необходимо было научиться фиксировать одно изображение,

воспроизводить ряд изображений, проецировать их на экран. Необходимо понимать, что сам синематограф мог и фиксировать, и воспроизводить изображение на экран, этим он фундаментально отличался от предшествующих инноваций. [Грибов, с. 45]

Желание сохранить картинку возникло у человечества давно, и на протяжении многих веков живописцы, скульпторы и другие мастера изобразительных искусств делали это. Но потребность в документальном сохранении реальности не могла быть достигнута привычными способами, поэтому учёные и исследователи искали другие пути. Первым важным в этом контексте открытием стала **камера обскура**. Это тёмная комната, в одной стене которой сделано небольшое отверстие, а напротив неё натянута полотно. Проходя через отверстие, свет создаёт перевёрнутое изображение на полотне. [Беленький, с. 13] В своём творчестве её активно использовали творцы эпохи Северного Возрождения, в частности Ян Ван Эйк и Альбрехт Дюрер. Они перерисовывали контуры изображения, тем самым добиваясь почти документальной точности. Впоследствии именно камера обскура стала прототипом будущих фотоаппаратов, принцип которых очень схож с описанным выше. В 1939 году Луи-Жак Дагер при помощи камеры обскуры смог отпечатать изображение на металлической пластине, покрытой слоем серебра – именно так появились **дагертипы**. А в 1840 году изображение смогло зафиксироваться на бумаге, обработанной специальным раствором, который изобрёл Уильям Толбот. Фотоаппараты стали важнейшей инновацией в рамках обсуждаемой темы – проецирование и детальная фиксация изображения позволили без лишних усилий "отпечатывать" реальности. А кинофильм – это быстроменяющиеся фотографии, поэтому появление фотоаппаратов стало первым шагом к появлению кино. [Грибов, с. 55-70]

Теперь необходимо было понять, как "оживить" фотографии. В этом помог эффект инерции зрительного восприятия. Суть эффекта заключается в том, что мозг человека способен довоспроизвести движение предмета, даже если оно не было наблюдаемым. Например, когда человек моргает, он упускает небольшой промежуток времени наблюдения, при этом человек не ощущает это упущение, так как мозг продумал инерцию предметов за него. Этот эффект впервые описал в II веке до н. э. Клавдий Птолемей, греческий астро-

ном, в своём труде "Оптика". Многие учёные долго не могли объяснить этот феномен с точки зрения физики, но в 1829 году бельгийский учёный Жозеф Плато описал его теоретически. Ему же принадлежит изобретение **фенакистопа** (1832) - крутящийся диск с изображениями, который демонстрировал описанный выше эффект. Почти аналогичное устройство, **стробоскоп** (1833), был придуман Симон фон Штампфер. Исследуя данный эффект появились **стереофантаскоп** (1851) Жюль Дюбоска, **зоотроп** (1860) Уильяма Хорнера, **кинематоскоп** (1861) Коулмена Селлеса, **праксиноскоп** (1877) Эмиля Рено. [Беленький, с. 67-89]

Следующим важным шагом было соединении эффекта инерции и фотографии. Так в 1877 году фотограф Эдвард Майбридж провёл эксперимент, в ходе которого он установил 24 фотоаппарат вдоль ипподрома, привязав натянутые нитки к спусковому механизму. Когда лошадь пробегала мимо, она разрывала нитки, что последовательно запускало один фотоаппарат за другим. Таким образом Майбридж получил 24 фотографии, которое "оживали" при установки их в **зупраксископ** (1878). Используя прошлый идеи появилось **фоторужье** (1882), своего рода скоростная фотокамера. Механизм, который использовался для быстрой смены плёнки, был заимствован из револьвера. [Коноплёв, с. 34]

До создания синемаатографа братьев Люмьер оставалось только научиться воспроизводить изображение. Первыми задокументированными приборами, которые отображали на поверхность фигуры и образы, были появившиеся в XVII веке **волшебные фонари** (латерна магии). Принцип его работы заключался в следующем: напротив источника света ставилось некоторое изображение, которое проецировалось на натянутый экран в более крупном размере. В некотором смысле именно эта идея реализовывалась и в камере обскура, но фундаментально они отличаются друг от друга тем, что в камере обскура фиксируется реальность, а волшебный фонарь проецирует любое возможное изображение (при сохранении определённых свойств изображения, таких как возможность проникания света сквозь изображение). [Коноплёв, с. 47-55]

В середине XIX века волшебный фонарь был популярным развлечением, а его технология активно развивалась. Идея соединить отснятый на плён-

ку материал с волшебным фонарём принадлежит Томасу Эдисону и его команде. Созданный им **кинетоскоп** (1891) позволял просматривать отснятые кадры, но возможно это было только смотря в специальное отверстие в ящике, внутри которого плёнка прокручивалась напротив небольшой лампочки. [Майоров, с. 66] Необходимо сказать, что данный аппарат начал пользоваться большим успехом у людей, и Томас Эдисон создал сеть салонов кинетоскопов. Начиная с этого момента на территории северных штатов Америки возникла монополия Эдисона, о которой будет сказано далее.

Один из братьев, Антуан Люмьер, приобрёл аппарат Эдисона и задался вопросом воспроизвести видеофрагменты на экране. Вместе с Огюстом, вторым братом, они начали разрабатывать свой механизм, и, как упоминалось выше, 28 декабря 1895 года представили миру свой аппарат - **синематограф**. Именно эта инновация, по мнению мирового сообщества, и положила начало кинематографу. [Садуль, с. 45]

Становление кино

Начало XX века стало временем активного освоения и модернизация технологии Люмьеров. Как утверждает Жорж Садуль, многие технологи, которые возникли в первые 20 лет существования кинематографа, не были запатентованы и за-за отсутствия сформированного рынка утерялись. При этом те, которые сохранились, кардинально меняли рынок в первые годы жизни кино.

Необходимо сказать, что непрерывность съёмки и проекции в аппарате Люмьеров достигалось при помощи придуманной Т. Эдисоном зубчатого механизма, **грейферный скачковый механизм**, который по сей день используется при плёночной киносъёмке (механизм проектирования фильма сохранялся следующие 10-15 лет, но был модифицирован, о чем будет сказано далее). Почти одновременно запатентованная несколькими изобретателям (Латам, Люмьер и Карпантье, Бирт Акрес, Жоли) **петля Латама** позволила более качественно сохранять и извлекать отснятую плёнку. Также придуманный немецким учёным Оксарой Местерой механизм **мальтийский механизм с пяти-лопастным крестом** (далее усовершенствованным до

четырёх-лопастного) позволил с меньшими повреждениями воспроизводить плёнку и к 1910-м годам полностью заменил скачковый механизм. [Майоров, с. 83-89] Описанные модификация позволили закрепить за синематографам статус первого и, на тот момент, лучшего кинематографического аппарата на рынке, а также дали толчок для будущих модификаций данной инновации. [Holbrook, с.63]

В 1896 году британец Роберт Паул ставит на поточное производство аналогичные камеры Люмьеров, тем самым распространяя технологию в Европе и Америке. Ему же принадлежит адаптация кинотехники под **35-миллиметровый формат плёнки**, который по началу не пользовался популярностью, но в последствии стал стандартом киноплёнки. Также он начал проводить небольшие показы своих кинофильмов в салонах, кафе и мюзик-холлах, знакомя будущего зрителя с новой технологией. Томас Эдисон также активно использует технологии коллег, открывают пенни-аркады, где зрители могли посмотреть фильмы как в кинетоскопе Эдисона, так и при помощи синематографа Люмьеров. Также в мае 1896 года в Санкт-Петербурге проходит первый кинопоказ фильмов братьев Люмьер, и в том же месяце на Невском проспекте открывается первый в Российской Империи кинотеатр. Кинематограф начинает распространяться по всему миру, вовлекая как зрителей, так и творцов. [Коноплёв, с.97-112]

На рубеже веков начинают появляться первые киностудии: в 1893 году Томас Эдисон построил первый кинопавильон под названием "Чёрная Мария", в 1896 году открывает студия братьев Пате, которая вскоре стала также производить и кинотехнику, в 1897 году открывается павильон Жоржа Мельеса (более подробнее о Мельесе будет ниже), в 1899 году кинопавильон открывает Роберт Паул, в 1905 году в Париже появляется фирма "Гомор" с несколькими павильонами для разного типа съёмки, в этом же году появляется похожая киностудия "Чинес" в Риме, в 1907 году открылся первые кинопавильоны в Российской Империи (в Санкт-Петербурге и Москве). Павильон "Чёрная Мария" Эдисона выглядел как большой ангар с открывающейся крышей и стоял на платформе, которая делала оборот вокруг своей оси, тем самым позволяя свету постоянно проникать внутрь павильона. Многие другие в павильон устанавливали стеклянные крыши и зеркала для большого количе-

ства света. Это было необходимо, так как первые прототипы плёнок были нечувствительны к свету. [Грибов, с. 68-84]

В первые десятилетия существования кинематографа появлялись киношколы - небольшие общества, где люди обсуждают новое искусство и его возможности. Одним из таких любителей кино был Жорж Мельес, фокусник из парижского кабаре, который приобрёл кинокамеру Люмьеров и создал одни из самых выдающихся картин того времени. Именно ему принадлежат **первые спецэффекты** в кино: он использовал разного рода склейки для достижения магии на экране, использовал дымовые приборы и разного рода оптические иллюзии. Также ему принадлежит **одна из первых попыток создания цветного кино** - режиссёр красками разукрасил некоторые сцены своего самого популярного фильма "Полет на луну" (найдена данная запись была в 1990-х годах, при жизни режиссёра нет задокументированных показов данной версии фильма). Он же снял и первые полнометражные художественные фильмы: "Дело Дрейфуса" и "Жанна д'Арк", хронометраж каждого из которых был примерно 15 минут. Мельес - важная фигура в становлении кинематографа, так как именно он расширил понимание кино от документального запечатления до художественного произведения. [Садуль, с. 145-176]

Одновременно с киноаппаратами развивалось **производство киноплёнки**. Одними из самых крупных производителей плёнки на рубеже веков была компания Eastman Kodak. [Грибов, с. 135] Первые плёнки были сделаны из целлюлозы - взрывоопасного материала. Существует несколько задокументированных пожаров, причиной которых была киноплёнка. Поэтому изобретение менее возгорающейся плёнки было важной задачей, которую в 1905 году решили учёные из Германии, придумав **ацетатную плёнку**. [Грибов, с. 144]

В это же время в кино появляется звук, а именно музыкальное сопровождение кинолент. Часто это было живое исполнение прямо со время показа, но и одновременное воспроизводство записанной мелодии с кинофильмов тоже не было редкостью. Но изобретателям ещё предстояло научиться записывать аудиодорожки прямо на месте съёмок (об этом будет далее).

Кинематограф стремительно развивался и за 15 лет существования создал фундамент для будущего стремительного развития как в художественном

плане, так и в коммерческом.

Коммерциализация кинематографа и формирование Голливуда

Большинство первых показов кинофильмов были бесплатные, так как люди не были готовы платить за неопределённость, но очень быстро стали возникать платные сеансы и салоны для просмотра кинолент. Как упоминалось выше, первым коммерциализировал кинопросмотр Томас Эдисон, создав пенни-аркады. Схожие салоны появлялись по всему миру и были очень популярны.

Роль Томаса Эдисона в возникновении рынка кинематографа нельзя недооценить: ему не только принадлежала большая часть киносалонов, он также начал так называемую "Войну патентов", что позволило ему монополизировать рынок кинематографа в северных штатах США. Именно это стало одной из причин переезда многих кинематографистов на западное побережье, где в последствии появился Голливуд. Вместе с этим начиная с 1906 года по всей территории США начали распространяться никелодионы - небольшие кино-театры, просмотр одного фильма стоил 5 центов. К 1910 году на территории США находилось более 18.000 кинотеатров - вдвое больше, чем во всем мире. Тогда же стала появляться статистика по коммерческим показателям кино-проектов. [Williams, с. 11-13]

В 1914 году вышел фильм Д. Гриффита "Рождение нации", который распространился по всему миру и чьи кассовые сборы составили более 10 миллионов долларов при бюджете 100 тысяч долларов. Такой экономический успех фильма стал отправной точкой для создания крупного бизнеса кинематографа, в частности на территории Голливуда. "Рождения нации" примечателен тем, что это крупная киноэпопея, снятая полностью на натуре, а свой следующий фильм "Нетерпимость" Гриффит снял полностью в отстроенных декорациях. Декораций были настолько большими и разнообразными, что они использовались в других голливудских проектах вплоть до 1950-х годов. Схожую по масштабам картину "Оборона Севастополя" в Российской Империи в 1911 году снял Александр Ханжонков.

В этот период появилось понятие **кинозвёзд**, что появление на экране

обсуждалось в СМИ и повышали интерес к кинопроектам. Так в 1914 году состоялся кинодебют Чарли Чаплина, другими популярными актерами были Анита Стюарт, Алиса Терри, Мэри Пикфорд, Роско Арбакл, Бастер Китон, Гарольд Ллойд и другие. [Garvin, с.87]

Как упоминалось выше, в середине 1910-х многие влиятельные деятели киномира обосновались в небольшом округе Голливуд под Лос-Анджелесом. У этого было несколько причин: Война патентов, из-за чего не входящие в общество Эдисона режиссёры не могли снимать свои фильмы, а также климатические условия, которые в Калифорнии были благоприятнее. На необжитой территории быстро образовались киностудии, такие как Universal Studio (1912), Paramount Pictures (1912), Warner Brothers (1923), Metro-Goldwyn-Mayer (1924), Columbia Pictures (1924), 20th Century Studios (1935). Именно появление этих кинотрестов считается **формирование Голливуда**. [Cowen, с.74-88]

1920-е года стали важными для всего рынка кино. В то время, как Европа переживала последствия Первой мировой войны и кинематограф временно развивался довольно медленно, а на территории современной России и стран СНГ формировалось новое государство СССР, в США активно формировались новые студии и появлялись новые технологии. Необходимо сказать, что такое быстрое развитие индустрии потребовало создание определённых стандартов, поэтому в 1916 году в США было создано первое **Общество киноинженеров SMPE**, которое устанавливало стандарты и помогало в усовершенствовании кинотехники. [Christie, с. 56] Именно данное Общество стало инициатором установления стандарта размера и формы перфорации на Международном конгрессе кинематографа и фотографии в 1925 году. А в 1927 году Общество выпустило регламент о разноформантной съёмке, а именно были прописаны правила ширины кадра. Хотя этот документ можно назвать формальностью, важен сам факт того, что каждая деталь кинопроизводства начала регламентироваться и стандартизироваться. Это же стало, в свою очередь, одним из определяющих фактов усиления влияния США как главного кинопроизводства: многие другие производства стали заимствовать как идеи, так и технологии Голливуда, и данные регламенты стали "законами" в мире кино. [Cowen, с. 88-93]

В начале 1920-х годов самой популярной камерой в США была **Bell & Howell 2709**, которая рекомендовалась SMPЕ как камера наивысшего класса. [Садуль, с. 231] Её отличительной характеристикой были выведенные за коробку кинокамеры бобины с плёнкой, что облегчило сам аппарат и давало больше мобильности каждому элементу камеры. Также данная модель обладала следующими качествами: **объективы крепились на поворотной револьверной головке**, в грейферный скачковый механизм устанавливался **контргрейфер** и появилось **сквозное визирование**. Все эти механизмы в совокупности давали возможность легко менять объективы, фиксировать экспозицию, плавно перемещать камеру. Эта камера примечательна и тем, что позволила совмещать два негатива для двойной экспозиции и имела возможность "дорисовывать" необходимые изображения. До этого все пропущенные в кадре элементы пейзажа и интерьера приходилось дорисовывать на стекле вживую и устанавливать перед плёнкой во время съёмок - это было крайне неудобно, так как было сложно идеально выверить кадр. С камерой Bell & Howell дорисовку можно было запечатлеть прямо на негатив. Простота и универсальность данной камеры позволила легко интегрировать появившиеся вскоре звук и цвет. За счёт всех перечисленных выше качеств Bell & Howell 2709 оставалась очень популярна вплоть до 1950-х годов. [Bjørn von Rimscha, с. 76]

На данном этапе, когда механизм съёмки, проявки и проекции фильмов был доведён до определённого механизма и последующие инновации кардинально не меняли суть кино, необходимо было улучшить другую часть кино - **звук**. Развитие звуковых технологий шло параллельно с кинотехнологиями: в 1867 году Шарль Кро изобрёл, а в 1877 году Томас Эдисон запатентовал **фонограф** - механизм записи и воспроизведения звука; в 1876 году Александр Белл изобрёл конструкцию **телефона**, в 1887 году Эмиль Берлинер запатентовал **граммофон**. Перед кинематографистами стояла задача соединения звука и видео в единый формат. В целом, воспроизведение звука во время кинопросмотра было возможно, но этот звук не был записанной речью актёров, это были музыкальные вставки и звуковые эффекты, которые передавали атмосферу происходящего. Описание ситуации и слова героев можно было узнать из **интертитров**. [Williams, с. 14] Одновременная запись видео

на плёнку, а звука на пластинку при воспроизведение было несинхронным. Также громкость воспроизводимого звука была низкой, и просмотр таких звуковых фильмов в кинозале был почти невозможен.

Решением этой проблемы был перенос результатов аудиозаписи на совместный с пленой носитель. Создание в 1901 году **фотографона** компании Румер позволило записывать звук на 35-миллиметровую плёнку, но чувствительность данного механизма была низкой, поэтому в масштабах киносъёмки запись была невозможна. Изобретённый в 1906 году **триод-усилитель** позволил усилить передачу звуковых волн. В 1919 году в Германии была запатентована **звуковая система "Три-Эргон"**, которая позволяла записывать и проигрывать параллельно с видео звуковую дорожку. Именно эта инновация положила финальный вектор в появлении звука в кино. Спустя 8 лет, 6 октября 1927 года, компания "Warner Brothers" выпустила **первый полнометражный звуковой фильм "Певец джаза"**. Именно 1927 год принято считать годом **появления звука в кино**. [Belton, с. 83-86]

Многие великие кинематографисты и актёры, в том числе Чарли Чаплин, Рене Клер, Сергей Эйзенштейн, выступали против звуковой инновации, но несмотря на это в течение следующих пяти лет эра немого кино подошла к концу. Звук начал распространяться повсеместно, в США к 1930 году было снято более 300 полнометражных звуковых фильмов, а доля таких фильмов в Европе достигла 70%. В СССР были созданы специальные подразделения в технических университетах для усовершенствования технолог и в 1934 году вышли первые советские фильмы со звуком "Весёлые ребята" и "Чапаев". [Беленький, с. 178]

К 1927 году объёмы производства Голливуда были несравнимы ни с одним другим кинопроизводством мира. США были в авангарде технологической и художественной мысли кинематографа. Окончание эры немого кино и создание Академии кинематографистов в 1927 году провозгласило новую эру в мире кинематографа - **эру Студийной системы или Золотой век Голливуда**. [Беленький, с. 199]

Золотой век Голливуда и кинопроизводство Европы и СССР

К середине 1920-х годов Голливуд стал ведущим кинопроизводством в мире. Его могущество укреплялось крупной сетью студий, которые ежегодной выпускали огромное количество фильмов, имели филиалы и дистрибьютеров почти по всему миру. Такие взаимоотношения всех агентов рынка кино начали называть **студийной системой**. Особенность этой системы заключалась в том, что все контракты, заключаемые со студией, имели долгосрочный характеры и жёсткие санкции за невыполнения условий. Студии могли влиять на СМИ и владельцев кинотеатров, у них были все рычаги для создания идеальных условий для успешной реализации продукции. Такая система была достаточно двойственная: с одной стороны киностудия обеспечивала постоянной работой режиссёров и актёров, у них были достойные гонорары и популярность у зрителя; с другой стороны это ограничивало творческую свободу и накладывало ряд других ограничений. В 1930 году был принят **кодекс Хейса**, который утверждал этические и эстетические нормы кинопроизводства Голливуда, и хоть в самом начале это несло за собой цель создать достойный образ Голливуда, спустя 5 лет он стал главным цензурным документом. [Wasser, с. 45]

Усиливало такое положение дел появившаяся в 1927 году **Американская Академия Кинематографистов**. Академия задумывалась как закрытый элитарный клуб деятелей кино, но совсем скоро после своего основания стала образцовым обществом, главной задачей которого было усиление Голливуда и развитие рынка кино. Именно Академия в 1928 году утвердила создание премии Оскар - первой кинопремии в мире. И несмотря на благочестивый образ, Киноакадемия была по сути объединением монополистов индустрии - большинство принимаемых в студийной системе решений были неконкурентными, а договорными. [Голдовский, с. 294-303]

В большей степени договоры владельцев киностудий касались распределения прокатного времени и статуэток на премии Оскар, в остальном они поддерживали некоторый вид конкуренции. Каждая киностудия боролась за своего зрителя, и одним из способов привлечь зрителя был удивить его не только художественными, но и техническими новшествами. Одной из глав-

ных задач 1930-х годов было **появление цветного кинематографа**. Как говорилось ранее, попытки окрасить кино принадлежали даже Жоржу Мельесу, но кадры из "Полёта на Луну" были разукрашены Мельесом самостоятельно вручную, что было очень затратно и сложно, поэтому к такому методу прибегали крайне редко. [Грибов, с. 239]

Фундаментальное открытие, которое послужит важным научным фактом в последующем развитии кинематографа, является трёхцветная теория цвета Германа фон Гельмгольца. Факт того, что основными для восприятия глаз являются красный, синий и зелёный цвет позволила учёным применить данный факт и на проекции изображения на плёнку. Так в 1861 году Дж. К. Максвелл при помощи трёхцветной **аддитивной съёмки** смог преобразовать черно-белую фотографию в цветную. Похожие манипуляции проводили и с другими цветовыми фильтрами, но наиболее качественное изображение получалось при использовании синего, красного и зелёного фильтров. Проблема заключалась в том, что такой способ был применим только к фотографии, так как кадр снимался только с использованием одного фильтра. В 1897 году в Германии запатентовали устройство **Изензее**, которое при помощи скоростной смены фильтров выдавало цветное изображение, но эта технология не имела продолжения, так как изображение мелькало и было размытым. В 1906 году Джордж А. Смит и Чарльз Урбан запатентовали двухцветную аддитивную съёмочную систему **кинемаколор**. При помощи кинемаколора было возможно создавать оттенки кадров, но необходимой чёткости и естественности изображения он не давал. Также из-за использования только двух фильтров, оранжевого и синего, давало некоторые цвета получались неестественными. Но все же кинемаколор был первым прототипом будущих инноваций в цветном изображении. [Грибов, с. 256]

В течение следующих 30 лет аддитивную систему Максвелля пытались модернизировать: во-первых, были попытки использовать три объектива одновременно, но так неизбежно возникал эффект параллакса; во-вторых, пытались быстро сменять фильтры внутри объектива, но это приводило к мерцанию и нечёткости кадра. Одновременно с этим продолжались эксперименты с плёнкой. Так в 1912 году Рудольф Фишер предпринял попытку добавить особые цветные растворы в эмульсию, тем самым заменив фильтр внут-

ри объектива на цветную "плёнку" поверх плёнки. Этот **субтрактивный принцип** стал нужным вектором в развитии цвета в кино. [Беленький, с. 354]

Два описанных выше метода развивались в течение последующих 20 лет и в 1932 году фирма "Техниколор" запатентовала киносъёмочный метод под названием **гидротипия**. Суть гидротипии заключалась в следующем: через один объектив свет попадает на куб-призму, где расщепляется и проецируется на трёх плёнках, каждая из которых экспонирует только зелёные, синие и красные лучи соответственно. При проявке и наложении друг на друга оцифрованных кадров получалось естественное и чёткое цветное изображение. Принято считать, что **цвет в кино** появился в 1932 году, когда этой технологией впервые воспользовалась студия Disney для своего мультфильма "Белоснежка и семь гномов" а впервые для съёмки цветного полнометражного художественного фильма эту технологию использовали в 1935 году для фильма "Бекки Шарп". Похожий метод гидротипии использовала компания "Синеколор", только для двух цветов. [Голдовский, с. 165]

Так как трехцветная съёмка была дорогой, ее использовали для масштабных кинолент, а двухцветную - для детских сказок и вестернов. За счёт того, что вестерны было дешевле и легче производить, фильмы этого жанра начали выпускать больше, что привело к увеличению интереса зрителя к картинам про Дикий Запад. В то же время в 1940-х годах из-за Второй мировой войны и в последствии начавшейся холодной войны другим доминирующим жанром стал черно-белый нуар. Эти два мира кино, свобода ковбоев и тёмная жизнь криминальных кругов, были отражением коллективного создания американцев того времени. В рамках этих жанров шло развитие и технологий, но если черно-белое кино достигло хорошего уровня, то цветные вестерны были площадкой для идей - в вестернах впервые начали использоваться объективы с возможностью быстрого зумирования, джампкаты и многое другое. Технологическое развитие кинематографа стало развиваться как внутри целой индустрии, так и внутри отдельных жанров. [Беленький, с. 237]

Европа и СССР не отставали от Голливуда, предлагая свои инновации. В 1936 году двухцветным методом был снят первый советский цветной фильм "Груня Конакова", в 1939 - "Сорочинская ярмарка". В Германии в 1939 году

удалось преобразовать эмульсию плёнки так, чтобы она давала цветное изображение без дополнительного использования фильтров. Это было важнейшее открытие в контексте мирового цветного кинематографа, так как съёмка с гидротипией была слишком дорога и отчасти сложна в использовании. Эта инновация позволила снимать цветные кинофильмы с использованием привычных для черно-белого кино кинокамер с хорошим качеством. В 1941 году на такую плёнку был снят первый немецкий цветной фильм "Женщины 0 лучшие дипломаты". После войны все запасы этой плёнки перешли СССР и цветные кадры из фильма "День Победы" сняты именно на неё. [Садуль, с. 340]

Голливуд и СССР воспользовались немецкой инновацией и начали производить собственную цветную плёнку, так компания "Кодак" стала монополистом плёночного производства в США и союзных странах, а ведущей советской фабрикой по производству цветной плёнки стала Фабрика Киноплёнки №8 (ныне - Тасма). К 1950 году цветной кинематограф стал доминировать над черно-белым, что привело к уходу жанра нуар и провозглашению эры цветного кинематографа во всем мире.

Более 30 лет Голливуд оставался монополистом индустрии кино. Студийная система хоть и создала фундамент рынка и была в авангарде мирового кино, монополия все равно создавала ряд ограничений. В 1937 году ФАС США начал расследование по делу Paramount Pictures, через 10 лет Верховный суд США конфисковал более 70% производственных мощностей компании, что привело к ее упадку. К этому моменту стало понятно, что монополия студий не сохранится надолго. К 1955 году большинство кинокомпаний находились под проверкой антимонопольной службы и переживали небольшой упадок. Система в искажённом виде сохранялась до ликвидации кодекса Хейса в 1967 году, но уже в середины 1950-х годов можно говорить о начале нового витка развития рынка кино. [Голдовский, с.346]

Новый Голливуд, новая волна Европейского кино и развитие телевидения

Пока Голливуд проживал сложные времена перехода от монопольной системы к более конкурентной, Европа восстановила довоенные мощи производства и была готова открыть миру своё видение искусства кино. Именно в этот период популярным становится французское кино Годара, Шаброля, Трюффо, итальянское кино Феллини, Мартино, Антониони ии другое. Свежее дыхание Европы принято называть **новой волной Европейского кино**. Оно знаменательно тем, что выходило за принятые Голливудом стандарты как художественных, так и технических приёмов. Голливуд продолжал снимать вестерны и пеплумы, что приелось американскому зрителю: все больше людей интересовались европейским кино с новыми идеями и разными жанрами. Такое положение дел усугублялось и тем, что во время студийной системы ведущие киностудии контролировали кинотеатры и не могли адекватно оценить рынок, а с наступлением нового времени они начали проигрывать в честной конкуренции. [Williams, с. 134]

Несмотря на тяжёлое положение Голливуда в нем все равно были сосредоточены основные производственные мощности и многие европейские кинорежиссёры и актёры переезжали на западное побережье в надежде оставить свой след в истории кино. Появившиеся небольшие кинокомпании, которые брались финансировать артхаусные проекты молодых режиссёров, таких как Аллен, Скорсезе, Кубрик, Полански и другие. Творческий симбиоз европейской непринуждённости и свободы и американские поиски себя с колласальными возможностями реализации идей позволили американской киноиндустрии спустя 15 лет после сильнейшего упадка опять встать в авангард киноиндустрии. Этот период в истории кино знаменуется **эрой Нового Голливуда**.

Сложившаяся к 1960-м годам ситуация позволила посмотреть на кинопроизводство под другим углом. Хотя на протяжении всей Золотой эры Голливуда появлялось множество инновация, большинство из них появлялось при спонсирование исследований главами киностудий. Именно поэтому многие технологии были направлены только на киноиндустрию. В сложившейся после 1940-х парадигме стали появляться новые технологии, не напрямую связан-

ные с кино, которые имели огромный эффект на всю индустрию развлечений. Одним из главных событий того времени является **всемирное распространение телевидения**.

Первые попытки дистанционного кинопоказа датируются началом XX века, а именно создание механического телевидения. Принципе работы был следующим: на небольшой экран ставился определённый фильтр, который как бы построчно был соединён проводами, по которым проходил сигнал, какую часть фильтра и насколько необходимо затемнить. Картинка, получавшаяся при таком методе, была расплывчатая и нестабильно работающая. Эта техника использовалась в большинстве своём в военных целях и была популярна вплоть до 1930-х годов. Она независимо друг от друга появилась приблизительно в одно и то же время и в США (1914), и в Европе (1911 - Великобритания, 1913 - Германия), и в СССР (1921). В это же время появился новый прототип телевидения - электронный. Благодаря развитию радиотехнологий, а именно с появлением усилителей и передатчиков длительного радиуса, а также с изобретением электро-лучевой трубки, в 1928 году в Ташкенте было впервые продемонстрировано неподвижное ТВ-изображение при помощи **телефота**. А уже спустя 4 года появился **икonosкоп**, который позволил передавать видеоизображение. К началу Второй мировой войны телевидение на территории США стало регулярным, но сами телевизоры были доступны далеко не многим, использовались данные аппараты в большей степени для военных целей. Но к 1960-му году телевизоры стали более доступными, что провозгласило эру телевидения. Данный сегмент активно развивался, создавались телекомпании, активно снимались телепередачи. Многие зрители, которые раньше были постоянными потребителями киноконтента, переключились на телевизионную продукцию в силу ее доступности и удобства просмотра. [Williams, с. 134]

Хотя телевидение и стало прямым конкурентом кино, оно все ещё было достаточно неразвито, чтобы полностью заменить кинотеатры. Кинематограф был родителем телевидения, так как многие принципы работы индустрии были взяты из Голливуда. В скором времени, ближе к 1980-м годам, эти индустрии начнут работать совместно, а к началу 2010-х годов основными владельцами всего телевидения США будут некогда голливудские киностудии.

Такая тесная связь была также важна и в совместном развитии технологий: к 1965 году большинство телевизоров во владении домохозяйств имели цветной экран, почти вся телепродукция создавалась в начале на кинокамеры. В последствии именно развитие ТВ позволит интегрировать цифровые технологии в кино. Все это говорит о том, что вклад кинематографа в телевидение и телевидения в кинематограф неизмерим. [Williams, с. 134]

Эра Нового Голливуда знаменательна также **стереофильмами**, которые активно начали развиваться как раз из-за конкуренции с телевидением. В начале появления кинематографа учёные задались целью сделать изображение более объёмный и реальным, попробовать имитировать взгляд человека. Проблема заключалась в том, что кино снимается через один объектив, давая только "одну точку зрения", при этом человек видит мир с двух разных точек, что воспринимается как объёмное изображение. (Belton, 188-190)

Стереоскоп был первым аппаратом, которым позволял делать фотографию объёмной, но это изобретение было применимо только в фотографиях. Дальнейшее развитие стереокино было связано с методом **анаглифа** - разбиение черно-белой стереопары при помощи цветового кодирования. В 1922 году был снят фильм "Сила любви" - первый стереофильм с использованием этого метода. При просмотре фильма необходимо было надеть специальные очки, которые позволяли изображению быть более объёмным. Проблема первых попыток съёмки стереофильмов заключалась в том, что изображение плыло на экране и от разного цвета линз в очках у зрителей начинала болеть голова. Принцип очкового анаглифа продолжал развиваться, но также развитие получила **поляризация**, а именно создание поляризующей плёнки, представленная компанией Polaroid в 1932 году. Данная технология в одном кадре создавала стереопару, которая при проявке давала стереофотографию. Проблема заключалась в частых браках такой плёнки. С началом Второй мировой войны интерес к стереофильмам упал, но к середине 1950-х годов идея стереофильмов стала активно развиваться. Очковый поляризационный метод все ещё оставался основным методом создания стереофильмов, модифицировались очки и проекция на экран. [Садуль, с. 306-330]

В СССР и Европе стереосистема кинофильмов также активно развивалась. В 1935 году Луи Люмьер открыл первый в Европе стереокинотеатр

и переснял свой знаменитый фильм "Прибытие поезда" в стереоформате, в 1937 году в Германии была создана студия "Уфа-Палас", которая занималась только съёмкой и развитием стереофильмов. В СССР в 1937 году была доработана советская система очкового анаглифа, в 1940 году в кинотеатре "Художественный" прошёл показ первого советского стереофильма "Выходной день в Москве". В СССР также был изобретён **безочковый метод с проекцией на растровый экран**, что существенно улучшило производство кинофильмов и позволило достичь оптимального качества кадра. К середине 1950-х годов кинотеатры с таким типом экрана для просмотра стереофильмов появились в Ленинграде, Киеве, Минске и других столицах республик. [Wasser, с. 122]

Развитие стереофильмов продолжалось, но в середине 1960-х годов более популярным стало **широкоформатное кино**. До этого широкий формат достигался за счёт урезания кадра сверху и снизу и зумировании получившегося изображения. Ни к чему, кроме как к высокой зернистости кадра, такой способ не приводил, поэтому многие разрабатывали свой формат широкого кадра. Проблема заключалась в том, что во время студийной системы широкой формат не являлся стандартом, поэтому не развивался. С окончанием монополии студий, началось активное внедрение широкого формата в киноиндустрию. В 1953 году Майк Тодд запатентовал 70-миллиметровую плёнку, которая стала стандартом для широкоугольного формата. Для этой же плёнки был создан специальный объектив "Тодд-АО". В 1955 году вышел фильм "Оклахома", полностью снятый на широкоугольную плёнку. Широкоформатные фильмы не могли полностью заменить стандартный 35-миллиметровый формат, при этом он пользовался бóльшим спросом, чем классические фильмы. По всей территории США активно начали строиться крупные кинотеатры для просмотра широкоформатный кинолент, а киностудии приобретали камеры производства Майка Тодда. Широкий формат стал основным форматом для съёмок фильмов в жанре экшн и триллер, и соответственно эти форматы стали самыми популярными в тот период времени. [Parr, с.658]

К середине 1970-х годов телевидение достигло высокого качества и уровня вовлеченности зрителя, а кинематограф развивался в сторону новых форматов и медиумов. Стали цениться не только масштабы съёмок, но и за-

крученный сюжет, игра актёров и художественный замысел. Можно сказать, что период Нового Голливуда и новой волны Европейского кино привнёс в мировой кинематограф симбиоз идеи и техники, формы и смысла. В 1970 году французский философ Жан Бодрийяр выпускает свой труд "Общество потребления", в котором ярко и честно описывается современное общество. Капитализм и желание создать вокруг идеальный мир превратило население мира в общество, нацеленное на обладание, нежели на прямое потребление вещей. Феномен общества потребления создал и другой, не менее важный термин в контексте медиарынка - массового зрителя. Такой зритель - это выходец эпохи Золотого Голливуда, когда его предпочтениями манипулировали за счёт СМИ. Теперь такой зритель потребляет в большинстве своём попкорновые и кассовые фильмы нежели сложное артхаусное кино. Голливуд и другие кинопроизводства стали понимать, что возможно два, в некотором смысле независимого вектора развития кинематографа - как коммерческий продукт и как художественное произведение. Одно не отменяло другого, но нацеленные на массового зрителя киноленты не всегда несли в себе высокую художественную ценность (под художественной ценностью понимается признание и высокие оценки кинокритиками, показы фильмов на фестивалях и количество номинаций на различных премиях). При этом их коммерческие показатели и популярность среди зрителя создавали им статус культовых кинокартин. Так в 1975 году появился фильм "Челюсти" режиссёра Стивена Спилберга, который считается началом новой эры кинематографа - **эпоха блокбастеров**. [Kiwitt, с. 234]

Эпоха блокбастеров

Эпоха Нового Голливуда и появления телевидения принесла множество важных для индустрии инноваций, создав фундамент для появления феномена **блокбастеров** - высокодоходных кинолент, нацеленный на массового зрителя. Начало данного периода считается выход фильма "Челюсти" в 1975 году, но картины, которые можно назвать блокбастерами, выходили уже за несколько лет до этого (например, Бен Гур Уильяма Уайлера, Космическая Одиссея Стенли Кубрика или Крестный Отец Френсиса Копполы). В этот

период появились множество всемирно известных культовых картин и франшиз: Звёздные Войны, Старт Трек, Чужой, Индиана Джонс, Охотники за приведениями, Назад в Будущее, Инопланетянин, Крепкий орешек, Бэтмен, Супермен и многие другие картины. Блокбастеры задавали тренды как всей индустрии, так и внутри своего жанра: так, например, Звёздные Войны считаются первым космовестьерном, который положила начало целому жанру, задал стандарты и нормы кинолент про кино. Все эти картины создавались по принципу следования классическому сюжету, но в новых декорациях. Все это требовало новых инноваций. [Kiwitt, с. 255]

В период блокбастеров новый виток развития получили стереофильмы: в 1973 году в Канаде был изобретён высококачественный формат стереофильмов **IMAX**. За счёт большой площади изображения на плёнке формат обладает наибольшей информационной ёмкостью из всех существующих, а крупное кадровое окно кинопроекторов позволяет пропускать огромный световой поток на экраны гигантских размеров, недоступных для других кинематографических систем. Оборудованные для просмотра фильмов в формате IMAX кинотеатры начали появляться по всей стране. Этот формат съёмки и показа был дорогостоящим, поэтому использовался только для крупных проектов, к которым как раз и относились блокбастеры. Поэтому IMAX закрепил за собой звание "формата блокбастеров". [Musser, с. 347]

В этот же период появляется важная звуковая инновация - **аудиостереосистема Dolby**. Изначально компания Dolby вышла на рынок с шумоподавляющим оборудованием, но спустя пару лет поняла свой профиль на крупные аудиосистемы. Такая потребность возникла изначально с появлением крупных музыкальных фестивалей, так, например, основной звуковой аппаратурой на фестивале Вудсток были системы Dolby. В 1975 году компания выпускает систему **Dolby Stereo**, которая позволяла во время съёмок записывать четыре звуковых канала (один голосовой, два для звука в радиусе 10 метров, один для дальних звуков), а во время просмотра создавать звук максимальной вовлеченности зрителя. К 1980 году 80% кинотеатров мел оборудование Dolby. [Musser, с. 123]

Создание эффекта максимальной вовлеченности зрителя стало одной из основных идей эпохи блокбастеров. В это время был проведён ряд экспери-

ментальных показов с использованием различных методов вовлечения, например, использования запахов или имитация погоды в кадре, но все они не имели успеха у зрителя и от этих идей пришлось отказаться. Но системам Dolby и IMAX удавалось создавать атмосферу максимального вовлечения зрителя в процесс фильма.

Важной инновацией этого периода является появление **цифровых спецэффектов CGI**. В 1972 году в фильме "Мир будущего" впервые были использованы компьютерные технологии для создания экшн эффектов, но свою популярность эта инновация приобрела после фильма "Звёздные войны: Империя наносит ответный удар" в 1979 году. В полнометражном мультфильме "Трон" 1978 года компании Disney использовалась технология CGI для полной рисовки раскадровки мультфильма. Эта технология позволяла оживлять на экране предметы, добавить того, чего нет. Похожие технологии появлялись и ранее, но это была рисовка на кадре, в свою очередь CGI был полностью цифровой технологией. Данная технология также позволяла объединять отснятый материал с рисованными мультфильмами, впервые это было продемонстрировано в фильме "Кто подставил кролика Роджера".

Данная технология шла бок о бок с другой важной инновацией - **хромакей**. Хромакей позволяет совмещаться на одном изображении несколько кадров и элементов. Прародителем этой технологии является блуждающее окно, которое использовалось при съёмке черно-белых фильмов, но из-за недостаточной развитости технологий, изображением с этой техникой получалось ломанным и неестественным. Хромакей же был компьютерным методом, который использовался для создания сложных или нереалистичных элементов кадра. Хромакей позволяет отказаться от отстройки декораций, так как может наложить необходимый фон, и во многом благодаря этой технологии статья бюджета, связанная с декорациями, существенно сократилось в 1980-х годах, но статья, отведённая на спецэффекты, выросла. Несмотря на свою универсальность хромакей используют для создания нереалистичных пейзажей, предметов и существ. Впервые был использован в 1977 году в фильме "Звёздные войны: новая надежда" [Williams, с. 156]

Важно сказать, что такое частое и массовое использование инноваций в франшизе "Звёздный войны" не случайно - Джордж Лукас, основатель ком-

пании LukasFilm и создателей вселенной Звёздных войн был и по сей день остаётся одним из ведущих специалистов в сфере кинотехнологий. Его вклад в развитие инноваций в кино огромен - именно он инвестировал и самостоятельно разрабатывал различные технологии для своих картины, воодушевлял других режиссёров прибегать к использованию спецэффектов.

Влияние Голливуда на всю индустрию не падало даже во времена Новой волны, но начиная с 1970-х годов Голливуд встаёт в авангарде всей индустрии, становясь не только ведущим кинопроизводством, но и колыбелью всех важных кинотехнологий. Европа и СССР создавали инновации, но их влияние на рынок кино было почти несущественно. Прямым конкурентом Голливуда в развитии технологий становится Япония, которая создавала похожие инновации иногда даже раньше США, но в силу огромного влияния Голливуда японские технологии не могли составить соответствующую конкуренцию американским аналогам. [Williams, с. 234]

Япония все же создала важнейший для того времени аппарат - **видеокассеты VHS**. Кассеты для домашнего просмотра были придуманы инженером Сидзуо Такано в 1976 году. Особенностью таких видеокассет и видеопроигрывателей заключалась в возможности записывать на них видео и звук с других кассет, чего не позволяли другие форматы. Это сделало формат VHS самым популярным на рынке, так как дало возможность для создания пиратских копий (до создания VHS пиратство в таких масштабах не было распространено). Из-за пиратства кинокомпании стали терять деньги с реализации своей продукции, но бороться с ним было почти невозможно, так как и другие форматы кассет к этому моменту стали выпускаться с возможностью дублирования.

Период блокбастеров является важнейшим в создании базы спецэффектов. Этот период знаменуется увеличением кассовых картин и переходом в новую систему коммерциализации кинематографа благодаря постоянному увеличению спроса. В этот период становится понятно, что мировой зритель стал более придирчивым и требовательным, так как в этот период доступны различные опции просмотра кинофильмов, увеличивается предложение со всего мира, укрепляет свои позиции и азиатский рынок. К началу 1990-х годов спрос на экшн фильмы и боевики начинает падать и на первый план выходят ромкомы и мультипликация.

Рубеж веков

Девяностые в истории кино всегда выделяют из-за особого духа времени - общество находится на стадии перехода в новый век, новые технологии появляются каждый год. Это время можно считать переходным на очень важную ступень развития кинематографа - полный переход к цифровым технологиям. [Robins, с. 342]

При этом данный период знаменателен появлением **высококачественного разрешения HD**. Концепция кино высокого разрешения появилась ещё в 1980-х годах, но реализована и интегрировано в производство она была именно в 1993 году в фильме "Парк Юрского периода". По началу высококачественное кино раздражало глаз зрителя из-за быстромелькающих кадров, но это смогли устранить на этапе постпродакшна и этот формат стал ведущим форматом киносъёмки.

В девяностые вернулась мода на старое кино, и кинокомпаниями предпринимались попытки **разукрашивания** старых черно-белых картин, что воспринималось зрителем как новый эмоциональный опыт, но мировое профессиональное сообщество было крайне против таких изменений. Также в этот период старые фильмы начали переводить в цифровой формат и улучшать их качество, что тоже воспринималось сообществом как нечто недопустимое.

Своё логическое продолжение имела и CGI, а именно развитие **технологии захвата движения**. Компьютерные технологии не могли фиксировать изображение на каком-то объекте, поэтому необходимо было разработать программу, которая бы имитировала взгляд человека с фокусировкой на один предмет. Такая же проблема была и в появлявшихся то время аналогов цифровых камер - они не могли зафиксировать какой-то объект и поэтому ближние и дальние объекты были видны одинаково чётко, что делало просмотр таких видео сложным. Технология захвата движения позволила решить эту проблему. [Robins, с. 376]

Важным игроком в киноиндустрии той эпохи стала мультипликационная компания "Pixar". Изначально Pixar была одним из подразделений LucasFilm, но была выкуплена Стивом Джобсом в 1987 году. Это компания известна тем, что она впервые использовала **компьютерную 3D мультипликацию**

в "Истории игрушек", открыв новый вектор развития технологий. До этого компьютерная графика могла создавать отдельные объёмные объекты, но чаще все-таки прибегали к 2D анимации. Рихар же создал полностью рисованный объёмный мир, что принесло феноменальный успех как в профессиональном сообществе, так и среди зрителей. "История игрушек" стала первым мультипликационным проектом, получившим Оскар как Лучший оригинальный сценарий и по итогам 1995 года становится самым кассовым фильмом года. [Robins, с. 390]

Предвестником сильных изменений рынка кино стал **переход телевидение на цифровой формат**. Так как телевизионные программы того времени несли меньше затрат и требовали не наилучшего качества съёмки, то переход с плёночных на цифровые камеры на ТВ произошёл раньше, за 10 лет до такого же перехода в киноиндустрии. Это повлекло за собой большую вовлеченность технологических компаний в разработке высококачественных цифровых камер, но появились они лишь в середине 2000-х годов. Что касается ТВ, то полный переход на цифровые системы произошёл к началу XIX века. Тогда же стали появляться первые домашние кинотеатры - большие телесистемы для комфортного просмотра ТВ и кино дома. Такие системы были оборудованы всем необходимым: широкоэкранным телевизором, аудиостереосистемой, видеопроектором. Это было очередным шоком для индустрии кино, так как домашний просмотр кинофильмов стал почти настолько же комфортным как и в кинотеатре. Студии, которые к тому моменту перестали быть только киностудиями, а становились крупными концернами кино и телепроизводством, стали пересматривать политики дистрибуции в сторону увеличения прибыли от реализации кинопроектов в виде кассет и дисков. Поэтому в этот период стали популярны специальные выпуски дополнительных материалов со съёмок при покупке кассет и дисков. Такой приём позволил компаниям привлечь к телепросмотру зрителей фанатов, которые готовы были посмотреть фильм и в кинотеатре, а также получить специальное издание любимого фильма или франшизы. [Kidnem, с. 243]

На телевидение происходило изменение структуры контента: до появления ситкома "Друзья" сериальная продукция не была одним из ключевых векторов развития медиапродукции, но успех сериала привёл к пересмотру

политики и с началом XIX века начинается важнейшая стадия развития медиарынка - **создание крупных многосерийных фильмов**. [Kidnem, с. 347]

С появления кинематографа прошло сто лет, и все кинематографисты десятилетиями много рефлексировали на тему прошлого, настоящего и будущего. В этот период многие возвращаются к старым технологиям, отдавая дань уважения искусству, которому они посвятили свою жизнь. Этот важный период в истории кинематографа можно назвать паузой перед новым, абсолютно новым витком развития индустрии - **переход в цифровую эру**.

Цифровая эра

Этот период стал началом длительной дискуссии в профессиональном сообществе о роли кинематографа как искусства, о использовании новых технологий и, что самое важное, **о переходе от плёночной съёмки к цифровой**. Приверженцы старых технологий утверждали, что цифровую видеосъёмку нельзя называть кинематографом, так как она убрала самый важный элемент - медиум. Другие режиссёры с ними были несогласны, так как считали необходимым постигать все доступные технологические возможности и интегрировать их в кинематограф. Первым полнометражным фильмом, полностью снятым на цифровую камеру Red Dragon, был фильм 2002 года "Звёздных войн: Война клонов" Джорджа Лукаса. Джордж Лукас, как говорилось ранее, был крайне заинтересован в развитии технологий и использовал самые инновационные в своих работах. Фильм Лукаса обладал парой недостатков - камера не была чувствительна к зелёным волнам и иногда создавала чрезмерную зернистость, но это удалось исправить в следующем фильме "Звёздные войны: Месть Ситхов". [Williams, с. 156]

Вскоре камеры Red Dragon, Red Epic, ARRI Alexa и другие цифровые камеры почти полностью заменили плёночные камеры, так как они легче и дешевле в использовании. Это было самое сильное структурное изменение индустрии: если до этого новые технологии дополняли имеющиеся, то переход к цифровой съёмке изменило и продакшн, и постпродакшн. Начиная с 2005 года происходит упадок плёночных компаний как Kodak и Fujifilm, так,

например в 2013 году Kodak была на грани банкротства и продала ряд патентов компаниям Intellectual Ventures и RPX Corporation, представляющие интересы мировых технологических корпораций. Нужно сказать, что все ещё остаются кинематографисты, которые продолжают снимать на плёнку (Аллен, Тарантино, Скорсезе), поэтому как медиум плёнка продолжает жить, но она стала в некотором плане пережитком прошлого. Самые кассовые фильмы последних 15 лет сняты частично или полностью на цифровые камеры.

В это же время появляется новый оптический носитель **DVD**. Официально данный формат был презентован в 1995 году, но первый полнометражные фильмы в этом формате начали продаваться в 2002-2003 годах. Преимущество дисков DVD над кассетами VHS заключалось в их компактности и отсутствии необходимости перематывать плёнку после просмотра. VHS кассеты также были небезопасными, так как используемая в них плёнка была легко-воспламеняемая, также плёнка могла порваться во время просмотра из-за чрезмерного натяжения. DVD не нужно было перематывать, они не были огнеопасны, это был уникальный формат для просмотра и с DVD-плеера, и с компьютера. [Williams, с. 196]

Важным фильмом этой технологической эпохи является фильм Джеймса Кемерона "Аватар" 2009 года. В этом фильме впервые использовалась новая система видеостереосистема **IMAX 3D**, аудиостереосистема **Dolby HD Stereo**, технологии захвата мимики лица, а также компьютерная **3D обработка**. "Аватар" без преувеличения можно назвать важнейшим в технологическом плане рубежом, так как он соединил в себе почти все имеющиеся на начало второго десятилетия XIX века технологии.

В 2012 году вышел фильма "Хоббит: Нежданное путешествие", первый фильм, который был снят с частотой 48 кадров в секунду на камерах RED Epic с разрешением 5K высокой чёткости. Этот фильм положил начало новому высококачественному формату, поднял планку качества спецэффектов и во многом предопределил стандарты съёмки фэнтези кино. [Williams, с. 156]

Эра цифрового кино продолжается и по сей день, но начиная с 2013 года кинематограф становится неотъемлемой частью Интернета и начинается **эра стриминговых сервисов**.

Эра стриминга

Началом эры стриминга принято считать январь 2013 года, когда компания Netflix официально опубликовала на своём сайте первые два сезона "Карточного домика" - первого самостоятельного проекта Netflix. Изначально компания являлась сетью магазинов по продаже и аренде DVD дисков, но с появлением YouTube и развитие технологии интернет-вещания, было принято сменить вектор развития. С 2010 года на сайте Netflix можно было посмотреть фильмы и сериалы, которые были самостоятельно оцифрованы компанией и на показ которых были приобретены права у крупных кинокомпаний, с 2014 года библиотека фильмов насчитывала более 1000 фильмов и сериалов, среди которых около 100 были собственного производства Netflix. К началу 2017 года Netflix стал доступен в 150 странах мира, заняв нишу крупнейшего стримингового сервиса теле и кинопродукции. Начиная с 2018 гоода крупные медиаконцерны Warner Bros. Entertainment и The Walt Disney Company начали производство своих стриминговых сервисов, которые открыли в 2020 году. [Kiwitt, с. 45]

Стриминговые сервисы во многом определили настоящее состояние рынка кино: благодаря им случившаяся в 2020 году пандемия коронавирусной инфекции оказалась не настолько болезненной, так как компании могли реализовывать свою продукцию в Интернете.

Параллельно с Интернет технологиями продолжается развитие в других технологических сфер: появляются **съёмочные дроны**, позволяющие снимать видео 4K разрешение в полете. Чаще всего их применяют для экшн съёмок, так как они очень мобильные и быстрые. Также важнейшей инновацией является **очки виртуальной реальности**, которые позволяют зрителю оказаться в виртуальном 3D мире. Именно благодаря этим очкам было достигнут эффект полного погружения.

В настоящее время создаётся множество технологий, которые так или иначе влияют на производственных процесс. Прогресс не останавливается, поэтому в ближайшем будущем можно ожидать новые технологии, которые могут сильно изменить индустрию.

Вывод

На рубеже XIX и XX века синематограф братьев Люмьер был частью череды ежегодно появляющихся инноваций, но именно эта инновация положила начало истории кинематографа. Научившись быстро воспроизводить фотографии, тем самым создавая видео, добавив к этому цвет, звук, объём, новые форматы и жанры, появился тот самый кинематограф, каким мы знаем его сейчас.

2.2 Технологические эпохи и классификация технологий на основе их медиумных смыслов

Эпохи

Технологии активно развивались на протяжении всего времени существования кинематографа и иногда независимо друг от друга, поэтому выделить определённые технологические эпохи достаточно сложно. При этом определить переход от одного этапа к другому можно за счёт изменения структуры спроса и предложения. Это включает в себя изменение доминирующего жанра, медиума, тренды и многое другое.

Исходя из анализа литературы были выделены следующие этапы:

1895-1927 - Формирование кинематографа и создание Голливуда

В этот период кинематограф только зародился и ему потребовалось много времени, чтобы создать фундамент для дальнейшего роста. Как говорилось ранее, первые года своего существования кинематограф больше был предтечей для доработок и создания некоторого стандарта кинопроизводства. Начиная с 1910 года, с момента, когда начали появляться первые киностудии, формировались сети кинотеатров и зритель уже был знаком с технологией, кинематограф стал больше, чем новое изобретение, он стал восприниматься как нечто доходное, и проекты начали коммерциализировать.

К 1920-м годам сложилась некоторая норма кинопроизводства и в Лос-Анджелесе появились первые голливудские киностудии, а к 1925 году уже будет сформирован Голливуд. Все это время принято называть эпохой немного кино, а рубежом данной технологической эпохи стал год появления звука в кино - именно в этот момент произошёл первый шок внутри индустрии, что кардинально изменило производство и дальнейший вектор развития.

1928-1954 - Золотой век Голливуда

Эпоха Золотого Голливуда является одной из важнейших стадий создания индустрии кинопроизводства. Студийная система позволила создать стандарты кинопроизводства, увеличить площадь распространения кинопродукции.

В Голливуде и во всем мире происходили важные технологические открытия, так в этот период в кино появился цвет, происходили первые эксперименты со стереосистемами.

Развитие технологий в этот период было не настолько активное из-за Великой депрессии и Второй мировой войны, но при этом кинопроизводство продолжалось даже в военный период, что позволило американской индустрии сохранить ведущее положение в мире. При этом активное развитие послевоенного европейского привело к тому, что во время развала студийной системы именно европейская индустрия встала в авангард кинопроизводства и сменила технологическую эпоху.

1955-1974 - Новый кинематограф и эра телевидения

Европейское кино принесло новое видение кинематографа и открыло возможности экспериментировать. Именно в это время появляется широкий формат киносъёмки, улучшился формат стереосистем. Все это позволило по-новому посмотреть на существующие сюжеты, поэтому и в художественном плане кинематограф стремительно развивался.

Важнейшим изменением в индустрии стало появление телевидения. Доступность просмотра кино и сериалов в собственной квартире изменило вектор жанров, в 1960-е года становятся популярными масштабные киноленты, которые принято смотреть в кинозале.

С развитием жанра экшн к середине 1970-х годов сложился феномен блокбастеров, которые сильно изменили конъюнктуру индустрии.

1975-1989 - Эпоха блокбастеров

Фильм "Челюсти" 1975 года ознаменовал начало эпохи блокбастеров. В данный период происходит сильная трансформация рынка телевидения и кинопоказа, появляется ряд крупных инноваций, которые очень быстро меняют структуру рынка.

В этот период появляется крупные видео и аудиостереосистемы, которые

добились максимального эффекта присутствия. Вместе с ними активно развивались технологии CGI и хромакея, позволившие добавить на экран различные спецэффекты.

К началу 1990-х годов величина спроса на блокбастеры начинает заметно падать, что привело к окончанию эпохи блокбастеров.

1990-2002 - Рубеж веков

Девяностые являются важным этапом в развитии технологии кинопроизводства. В этот период происходит сильная трансформация телевидения, оно полностью переходит в цифровой формат. Появляется компьютерная анимация, технология захвата движения. Все эти инновации приближали индустрию к началу новой важнейшей эры кинематографа - цифровой эре.

2003-2012 - Цифровая эра

Принято, что цифровая эра кинематографа началась в год выхода "Звёздных войн: Война ситхов" в 2002 году. Этот фильм был полностью снят на цифровую кинокамеру. В течение следующих 5 лет рынок почти полностью перейдёт на цифровые камеры и носители, плёночные технологии будут использоваться редко. В этот же период происходит появление новых средств просмотра - компьютеры.

Меньше чем за 10 лет индустрия кино кардинально поменялась, выйдя на совсем новый уровень технологической мощи. Развитие и повсеместное распространение Интернета привело к тому, что кинематограф вышел в онлайн формат.

2013-2020 - Эра стриминга

Началом эры стриминга приятно считать год, когда главная стриминговая компания Netflix выпустила на своём сайте сериалы и фильмы своего производства. Интернет вещание стало активно набирать обороты, все больше

технологий направлено на развитие оптимального просмотра кинофильмов с личных гаджетов пользователей.

В это же время появляется абсолютно новый медиум - очки виртуальной реальности, позволяющее создать полностью виртуальный мир для зрителя.

Кинематограф прошёл длинный путь становления, и до сих пор не очень ясно, в каком направлении он будет развиваться дальше. Есть предложения, что в будущем основным вектором развития технологий в кино будут объёмные системы виртуальной реальности (аналоги голограмм). Но даже сейчас уровень технологического развития киноиндустрии очень велик.

Медиумы

Каждая описанная выше инновация имеет своё значение в развитии кинематографа, но все они принадлежат разным **медиумам**. Основатель теории медиавистики **Маршалл Маклюэн** в ряде своих работ (1964 - Understanding Media: The Extensions of Man, 1967 - The Medium is the Massage: An Inventory of Effects) приводит анализ различных медиумов и их влияния на восприятие информации. Здесь и далее под медиумом (medium) будет подразумеваться обширное понятие, которое включает в себя всю совокупность технологических средств и приёмов коммуникации, служащих для передачи конкретному потребителю информационного сообщения в том или ином виде: текст, звук, изображение. Маклюэн считал, что различные медиумы по-разному влияют на восприятие потребителем информации сообщения: так, прослушанный по радио текст новостей будут восприниматься человеком иначе, чем тот же самый текст, прочитанный в газете.

В своей теории Маклюэн анализирует различные СМИ. И хоть кинематограф не принято считать СМИ, но существование различных аудио и визуальных форматов для передачи информации также могут считаться различными медиумам, а значит могут быть проанализованы с точки зрения их медиумного смысла. Далее будет представлен анализ описанных выше

кинотехнологий на основе их медиумного смысла - влияния на восприятия человеком получаемой в ходе просмотра информации.

Изображение и носитель

Изображение - ключевой способ передачи информации в кино, поэтому важно выделить технологии, направленные на изменения изображения от всех других. Под носителем будет пониматься технология, которая сохраняет в себе отснятое изображение. Также в эту категорию будут включены инновации, которые меняли внутренние особенности камер, так как они непосредственно влияли на качество изображения.

Звук

Несмотря на то, что в кино звук все же не является самым главным каналом связи в кино, он остаётся важнейшей частью кинопроизводства: звук берет на себя часть информационных функций изображения, открывает огромные возможности в передаче атмосферы сцены. Под звуком будут пониматься инновации по захвату и передаче звука.

Проекция

Под проекцией будет пониматься визуальный медиум - способ просмотра кинофильма. Способ проекции изображения в бóльшей степени влияет на момент познания кинокартины, поэтому важно выделить технологии.

Ниже приведена таблица инноваций на основе выявленных технологических эпох и определений инноваций по их медиумному смыслу:

Период	Инновация		
	Изображение	Звук	Проекция
1896-1927	Синематограф 35-миллиметровый формат пленки Камера Bell & Howell 2709 Контргрейфер	Звуковая система "Три-Эргон"	Синематограф
1928-1954	Кинемаколор Гидротипия Скользящее окно	Усилительная аппаратура Громкоговорители	Анаглиф Поляризация
1955-1974	70-миллиметровая плёнка, Стереосистемы	Todd AO	Телевидение Стереосистемы
1975-1989	CGI IMAX Хромакей	Dolby Stereo	IMAX, VSH
1990-2002	HD Захват кадра Компьютерная 3D мультипликация	Домашние стереосистемы	Домашние кинотеатры
2003-2012	Цифровые камеры IMAX 3D 64 кадра в секунду DVD	Dolby HD Stereo	DVD Компьютеры
2013-2020	Blue-Ray Дроны 4D	Dolby 4D Max System	Blue-Ray Стриминг Смартфоны Очки виртуальной реальности

2.3 Выводы

За время своего существования кинематограф из череды экспериментов превратился в крупнейшую индустрию. Объёмы производства и капитала, которые аккумулируются в данной индустрии, очень велики.

Такого положения кинематограф достиг не сразу, а лишь спустя век существования. За этот век внутри индустрии произошёл ряд важнейших технологических изменений, которые меняли конъюктуру рынка и будущее производство.

3 Эмпирическая часть

Обзор литературы показал, что технологии и инновации в кино играли и играют очень важную роль в развитии индустрии. При этом в описанной литературе не приводился анализ того, как технологический фактор влиял на индустрию на протяжении всего ее существования.

В данном разделе будет приведён анализ выделенных выше технологических эпох на развитие рынка киноиндустрии в исторической перспективе. Для этого будет использована собранная база данных о самых кассовых кинолентах с 1896 по 2020 год, а также проведена оценка технологических эпох при помощи однофакторного дисперсионного анализа.

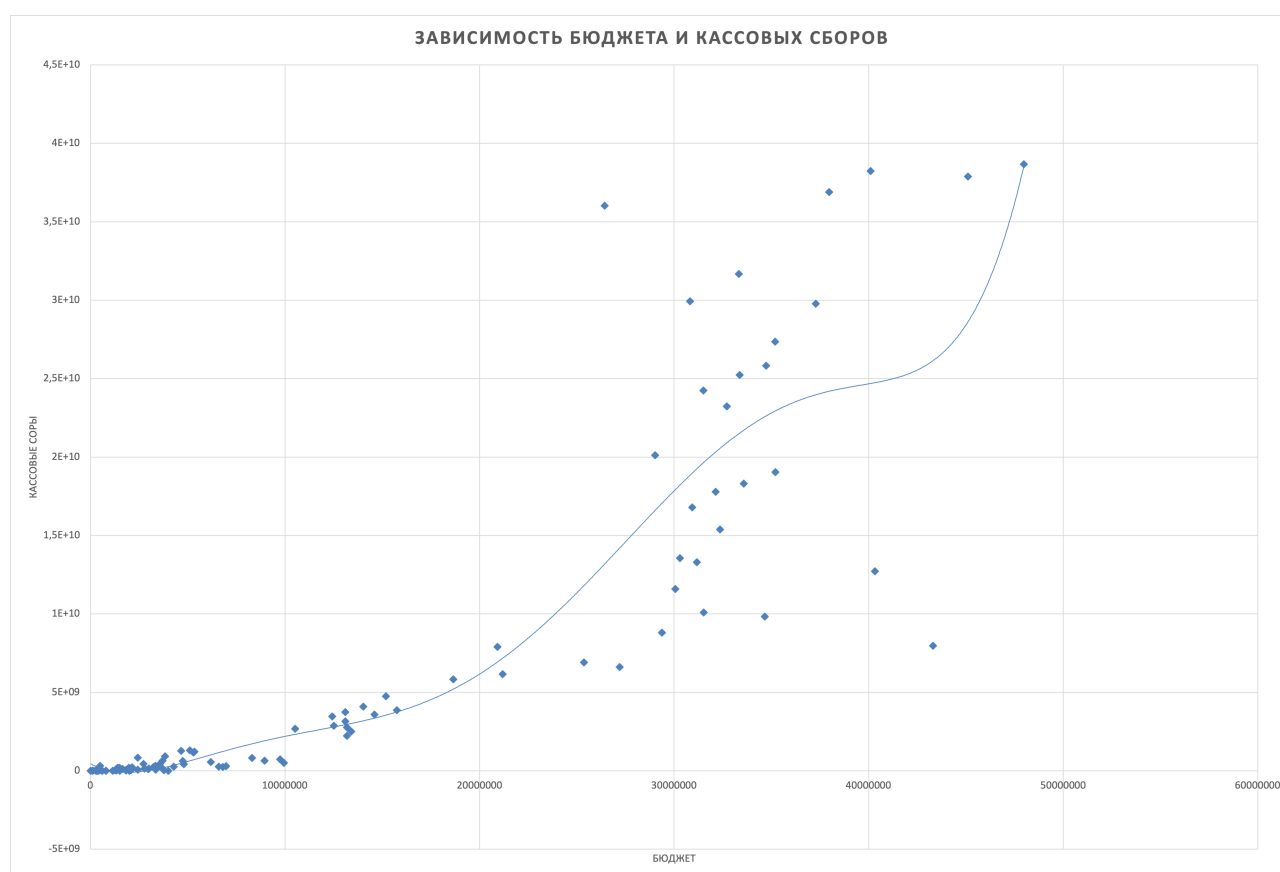
Данные и первичная обработка

База данных представляет собой коммерческие показатели, а именно кассовые сборы и бюджеты самых кассовых фильмов каждого года с 1896 по 2020 год. Эти данные необходимы для подсчёта **рентабельности** каждого кинопроекта. Для сбора данных используется несколько крупных баз данных о кинематографе: IMDb (Internet Movie Database) <https://www.imdb.com/>, Box Office Mojo <https://www.boxofficemojo.com/>, The Numbers <https://www.the-numbers.com/>, КиноПоиск <https://www.kinopoisk.ru/>.

Из полученных данных о кассовых сборах и бюджетах кинолент были получены показатели **прибыли** как разница между кассовыми сборами и бюджетом и **рентабельность** как отношение прибыли к кассовым сборам. Полученную базу данных можно посмотреть в Примечании 1.

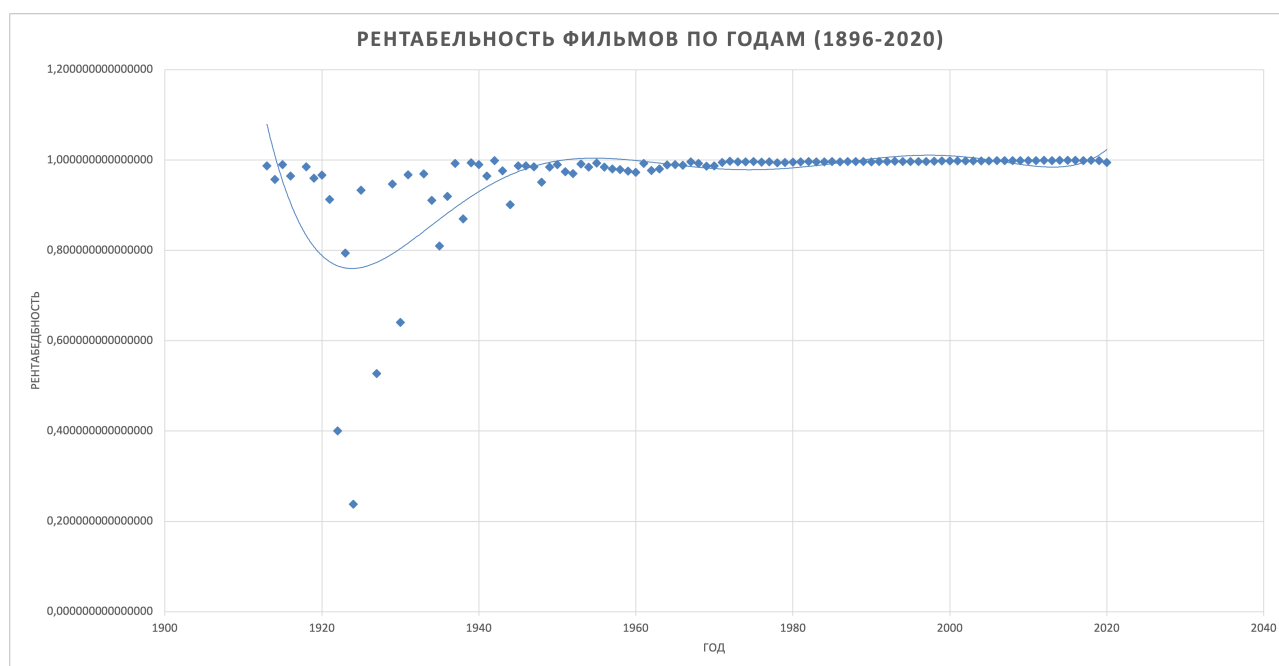
Важно, что получавшиеся данные используются **при прочих равных**: с поправкой на то, что для анализа были выбраны самые кассовые фильмы каждого года, а значит другие не менее важные факторы коммерческого успеха, как звёздность актёра и/или режиссёра, пиар-компания и т. п., учитываются в бюджете и нивелируются при анализе специфических временных рамок — технологических эпох.

На графике ниже приведено распределение бюджетов и кассовых сборов фильмов из выборки. Из полученных результатов можно сделать вывод, что для фильмов с бóльшим бюджетом характерны фильмы с бóльшими кассовыми сборами. Данная идея также подтверждается рядом исследований (Wasser, 2002; Cowen, 2001). Такую ситуацию называют **феноменом блокбастера** - фильмы, в которые было вложено большое количество капитала чаще приносят не только большие кассовые сборы, но и их рентабельность выше, чем у проектов, в которые было вложено меньше капитала. (Liu J., Yang L., Wang Z., Hahn J) У данного феномена существует ряд исключений, но описанная выше тенденция существует (описано в представленных выше работах).



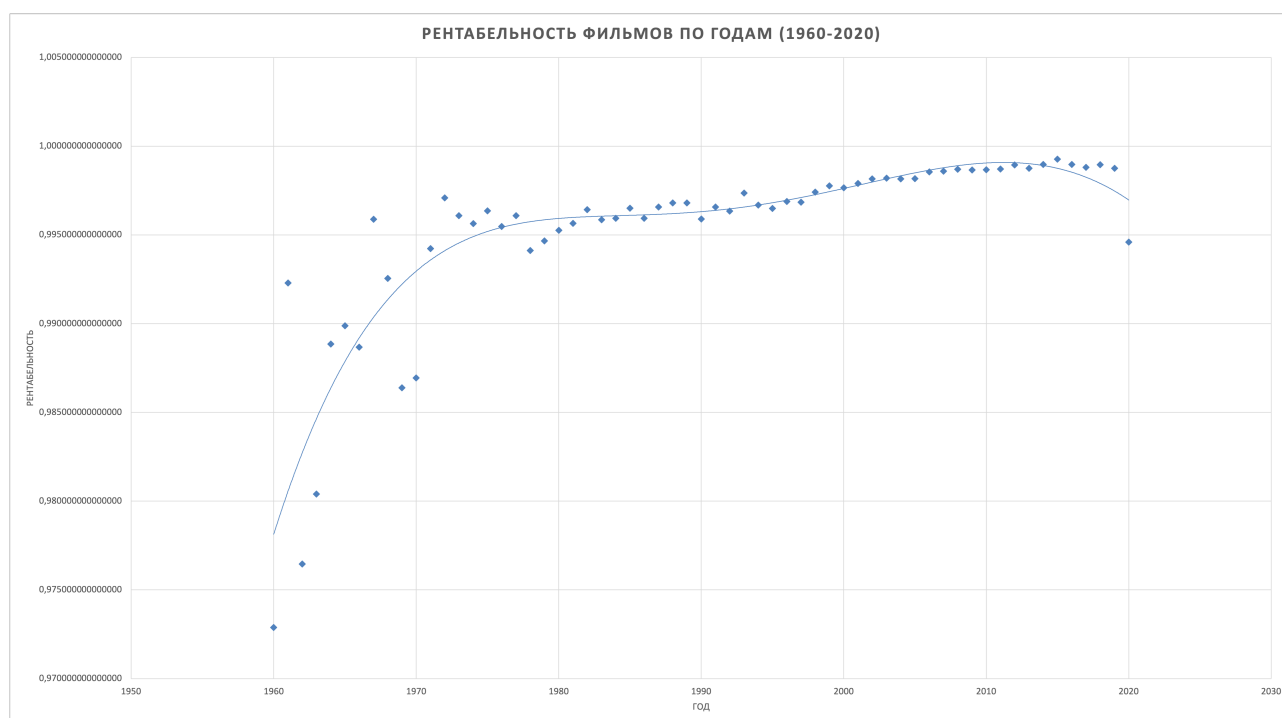
Также можно заметить, что наибольшее скопление фильмов находится ближе к началу координат, при этом показатели их бюджетов и кассовых сборов достаточно велики. Точки, лежащие правее и выше основного скопления - те самые блокбастеры, которым свойственны большие бюджеты и сборы. Можно заметить, что их количество меньше, это указывает на то, что данная категория фильмов не является основной выпускаемой категорией.

На графике ниже приведено распределение рентабельности фильмов в зависимости от года выпуска фильма. Показатели рентабельности на начальных этапах существования кинематографа обладают большим разбросом, из чего можно сделать вывод, что первые несколько десятилетий индустрия выстраивала правильную систему бюджетирования (такой вывод можно найти 34) Заметно, что начиная с 1960 года рентабельность самых кассовых фильмов находится в диапазоне 95-99%, но из-за эффекта масштаба нет понимая того, как рентабельность менялась во временной перспективе.



На графике ниже приведено распределение рентабельности фильмов в зависимости от года выпуска фильма в промежутке от 1960 года по 2020. На графике заметно, что за последние 40 лет наблюдается положительный тренд рентабельности, линия тренда имеет положительный наклон. В выборке присутствует выброс - показатель рентабельности за 2020 год. Этот выброс объясняется мировой ситуацией 2020 года, а именно пандемией короновирусной инфекции, что привело к временному закрытию кинотеатров по всему миру. Представленный за 2020 год фильм "Восемь сотен" - фильм китайского производства и его показ в 2020 году происходил только на территории Китая (мировая премьера состоялась 6 мая 2021 года¹)

¹ Восемь сотен (2020) — Кинопоиск [Электронные ресурсы]. URL: <https://www.kinopoisk.ru/film/1118110/> (дата обращения: 20.06.2021)



Из полученных результатов можно сделать вывод, что на протяжении последних 50 лет наблюдается рост рентабельности индустрии. Одной из причин данного роста может являться развитие технологий. Для проверки данной гипотезы необходимо провести анализ.

Оценка влияния технологического фактора

Для оценки влияния технологического фактора был выбран однофакторный дисперсионный анализ. Этот метод позволит узнать, есть ли зависимость между технологическим фактором и рентабельностью. Нулевая гипотеза заключается в равенстве средних, при неотвержении гипотезы будем считать, что изменений структуры рентабельности в разные технологические периоды не наблюдается, а значит отсутствует влияние технологического фактора на рынок кино. В противном случае влияние инноваций на индустрию кино наблюдается. Здесь и далее под структурой рентабельности будет пониматься изменение компонентов расчёта рентабельности, а именно кассовых сборов и бюджетов.

Факты и предпосылки модели:

- Фактор разбиение - технологическая эпоха, а именно
 - Формирование кинематографа и создание Голливуда (1896-1927)
 - Золотой век Голливуда (1928 – 1954)
 - Новый кинематограф и эра телевидения (1955 – 1974)
 - Эпоха блокбастеров (1975 – 1989)
 - Рубеж веков (1990 – 2002)
 - Цифровая эра (2003 – 2012)
 - Эра стриминга (2013 – 2020)
- Всего 7 подвыборок
- Зависимая переменная - рентабельность (доля), посчитана по формуле:

$$Profitability_i = \frac{BoxOffice_i - Budget_i}{BoxOffice_i}$$

- Выборка состоит из показателей рентабельности самых кассовых фильмов каждого года в диапазоне от 1896 до 2020 года
- Данная выборка репрезентативна при прочих равных
- В ходе сортировки было удалено 6 элементов выборки для того, чтобы сохранить предпосылку нормальности распределения выборки
- Всего 96 наблюдений

Нулевая гипотеза: средние значения подвыборок равны

Альтернативная гипотеза: средние значения подвыборок не равны

Полученные результаты модели:

Однофакторный дисперсионный анализ
уровень значимости 5%

ИТОГИ

Группы	Счет	Сумма	Среднее	Дисперсия
1896-1927	9	8,656610591	0,961845621	0,000654964
1928-1954	22	21,33156008	0,969616367	0,000768426
1955-1974	20	19,74591876	0,987295938	5,83031E-05
1975-1989	15	14,93850478	0,995900318	5,96314E-07
1990-2002	13	12,96198551	0,997075808	4,69361E-07
2003-2012	10	9,985376252	0,998537625	7,38884E-08
2013-2020	8	7,987080768	0,998385096	2,37059E-06

Дисперсионный анализ

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	Fкритическое
Между группами	0,01704125	6	0,002840209	11,35293952	2,06112E-09	2,201056466
Внутри групп	0,02251565	90	0,000250174			
Итого	0,0395569	96				

Так как F-расчётная больше F-критического ($11,35293952 > 2,201056466$), то нулевая гипотеза отвергается. Это значит, что предположения модели верны и можно сказать о существовании влияния технологического фактора на развитие киноиндустрии. Также можно сказать, что приведённое разбиение выборки на основе технологических эпох также возможно. Но выводы модели говорят о существовании влияния технологий на рентабельность в общем виде, из полученных результатов нельзя сделать выводы о том, как рентабельность кинофильмов менялась от одного технологического периода к другому.

Для того, чтобы понять, в какую технологическую эпоху произошли наиболее существенные изменения в структуре рентабельности, были проведены непараметрические тесты Колмагорова-Смирнова, а именно тесты двухвыборочного критерия Колмагорова-Смирнова. Особенность данного метода заключается в свободе от распределения, что является преимуществом в случае анализируемой выборки. Под нулевой гипотезой о согласии распределений двух выборок будем считать, что если она не отвергается, то в данные технологические эпохи не происходили существенные изменения в структуре рентабельности, а значит данная эпоха не значима при описании влияния инноваций на развитие индустрии кино; в противном случае - технологический фактор значим и привёл к сильным изменениям в структуре рентабельности.

Нулевая гипотеза: однородность выборок (принадлежат одному типу распределения)

Альтернативная гипотеза: отсутствие однородности выборок (не принадлежат одному типу распределения)

Тест Колмагорова-Смирнова
Уровень значимости 5%

Периоды	Расчетная статистика	P-Значение
Первый-второй	0.40923076923076923	0.08555522999762766
Второй-третий	0.48	0.00781590304643931
Третий-четвертый	0.6875	0.00015722688940222884
Четвертый-пятый	0.5961538461538461	0.006822152833358075
Пятый-шестой	0.9230769230769231	1.9229659827701973e-05
Шестой-седьмой	0.775	0.00498194615841685

Исходя из результатов тестов, эпоха, технологии, появившиеся в период **эпохи блокбастеров**, имели наибольшее влияние на структуру рентабельности ($P\text{-value} \approx 0.00015723$). Следующей по влиянию на структуру рентабельности является **эра стриминговых сервисов** ($P\text{-value} \approx 0.00498185$). Наименее значимой эпохой является **цифровая эра**.

Интерпретировать данные результаты можно следующим образом: появившиеся в эпоху блокбастеров технологии сильно изменили статьи бюджетов кинофильмов в сторону увеличения, но из-за того, что все использованные в фильмах того времени спецэффекты были новы для зрителя, прибыль от реализации была во много раз больше увеличения бюджетов, что положительно повлияло на рентабельность. Ровно обратная ситуация произошла в эпоху цифрового кинематографа - новые технологии были достаточно дорогостоящими, но из-за того, что зритель уже был знаком со многими спецэффектами, это произвело реакцию не столь большую, как того ожидал рынок, и поэтому в этот период наблюдается изменение структуры рентабельности.

Выводы

Исходя из проведённой оценки влияния технологического фактора на развитие рынка кинематографа можно сделать следующие выводы:

- Анализ графика распределения самых кассовых фильмов и их показателей рентабельности во временной перспективе показал, что существует положительный тренд - из года в год рентабельность кинокартин увеличивается
- Анализ взаимосвязи бюджета и кассовых сборов показал, что существует положительная зависимость между этими величинами. Данный феномен называется феноменом блокбастеров.
- Оценка влияния технологических фактора на изменение структуры рентабельности показала, что **влияние существует**, а также оно различно в различные периоды времени
- В ходе проверки степени влияния различных технологических эпох на структуру рентабельности был сделан вывод, что наибольшим изменением структура рентабельности подвергся в эпоху блокбастеров, в то время как наименьшим - в цифровую эпоху. У данных результатов может быть две причины: изменение статей бюджета было не столь велико, так как использование цифровых технологий в среднем обходится меньше чем использование плёночных, а также тем, что для зрителя существующие спецэффекты вызвали меньше коммерчески положительной реакции, чем двадцать лет назад относительно того периода.

4 Заключение

Появившийся в 1896 году синематограф братьев Люмьер стал началом новой эры в истории искусства - эры кинематографа. Спустя 120 лет существования индустрия кино является ведущей индустрией в сфере развлечений. Такое влияние и могущество пришло к кинематографу не сразу, и во многом этот результат является следствием появления множества технологий.

Технологическая история кинематографа началась задолго до появления синематографа братьев Люмьер. Многопрофильное развитие технологий в конце XIX привели к тому, что синематограф Люмьеров не только стал основной инновацией и началом искусства кино, а также позволили сразу же преступить к модификации данной технологии. В первые года существования главной задачей мирового сообщества было улучшение базовых характеристик синематографа. К 1910 году синематографы стали функциональными и стабильными, и поэтому в это время появилось множество других векторов развития черно-белого немого кино. В скором времени появился звуковой и цветной кинематограф, стали появляться первые спецэффекты, различные стереосистемы. Вслед за установлением могущества кинематографа появилось телевидение, многоформатных кинематограф, высококачественные системы аудио и видео воспроизводства. И в настоящее время кинематограф является одной из самых технически развитых индустрий.

В ходе литературного обзора **было выделено семь основных технологических этапов:**

- Формирование кинематографа и создание Голливуда (1896-1927)
- Золотой век Голливуда (1928 – 1954)
- Новый кинематограф и эра телевидения (1955 – 1974)
- Эпоха блокбастеров (1975 – 1989)
- Рубеж веков (1990 – 2002)
- Цифровая эра (2003 – 2012)
- Эра стриминга (2013 – 2020)

Для каждого отдельного этапа был проведён анализ появившихся технологий по их медиумному смыслу. Анализ показал, что наибольшее количество инноваций в каждый период времени приходится на изменение качества и форматов изображения.

Такое стремительное развитие технологий не могло не сказываться на коммерческие показатели киноиндустрии. Для анализа изменения структуры коммерческих показателей были собраны данные о самых кассовых фильмах на протяжении всего существования кинематографа. Были выбраны следующие показатели: мировые кассовые сборы и бюджет, на основе этих данных была посчитана прибыль как разница между кассовыми сборами и бюджетом, и рентабельность как отношение прибыли к кассовым сборам.

В ходе эмпирического анализа было доказано, что показатели рентабельности имеют положительный временной тренд. Также было выявлено, что существует положительное влияние бюджета на величину полученных кассовых сборов.

Для того, чтобы понять, как технологический фактор влияет на рынок киноиндустрии, была проведена оценка при помощи однофакторного дисперсионного анализа. Для проведения данного анализа выборка была разбита на подвыборки на основе даты выхода кинокартины - отношение к определённой технологической эпохе (описаны выше). Зависимой переменной в модели была рентабельность кинокартин. Однофакторный дисперсионный анализ показал, что в разные технологические эпохи структура рентабельности была разной, из чего можно сделать вывод, что технологический фактор влияет на развитие рынка киноиндустрии. Для выявления ядровой эпохи, которая имеет наибольшее влияние на изменение структуры рентабельности был проведён ряд непараметрических тестов Колмагорова-Смирнова. Данные тесты показали, что наибольшие изменения в структуре рентабельности происходили в эпоху блокбастеров, а наименьшие - в цифровую эпоху.

На основе полученных результатов можно сделать вывод, что **технологический фактор оказывает влияние на развитие рынка кинопродукции**, данное влияние различно в разные периоды времени, но для каждой технологической эпохи свойственно изменение как структуры рентабельности, так и абсолютного значения рентабельности.

5 Литература

Bakker G. (2012) How Motion Pictures Industrialized Entertainment. The Journal of Economic History Vol. 72, No. 4 (DECEMBER 2012), pp. 1036-1063 Published By: Cambridge University Press.

Belton J. (2012) Digital 3D Cinema: Digital Cinema's Missing Novelty Phase. Film History Vol. 24, No. 2, Digital Cinema (2012), pp. 187-195. Published by: Indiana University Press

Bjørn von Rimscha., M. (2013) It's not the economy, stupid! External effects on the supply and demand of cinema entertainment. Journal of Cultural Economics Vol. 37, No. 4 (2013), pp. 433-455

Christie. I. (2012) What Do We Really Know About Film Audiences? Amsterdam University Press (2012), pp. 225-234

Cowen, T. (2001). Why Hollywood Rules the World (and Should we Care?). Jacobsen, David (Ed.) Correspondence. Summer / Fall 2001. Issue No. 8 pp. 1-2.

Dudley A. (2015) Announcing the End of the Film Era: The Lumière Galaxy: Seven Key Words for the Cinema to Come by Francesco Casetti. Post-cinema: Cinema in the Post-art Era - pp. 45-66

Garvin, David A. —Blockbusters: The Economics of Mass Entertainment, Journal of Comparative Economics 5 (1981): 1-20.

Griffith, M.W., Taylor, B. (1996). The Future for Multimedia – the Battle for World Dominance. Long Range Planning, 29 (5), 643-651

Gunter B. (2018) Is Studio Size Important to Box Office Success?. In: Predicting Movie Success at the Box Office. Palgrave Macmillan, Cham

Harrison R. (2014) Inside the Cinema Train: Britain, Empire, and Modernity in the Twentieth Century. Film History Vol. 26, No. 4 (2014), pp. 32-57 Published by: Indiana University Press

Hediger V. (2015) Can We Have the Cave and Leave It Too?: On the Meaning of Cinema as Technology. Technology and Film Scholarship: Experience, Study,

Theory - pp. 213-238

Holbrook. M. B., Addis, M. (2008) Art versus commerce in the movie industry: a Two-Path Model of Motion-Picture Success. *Journal of Cultural Economics*, Vol. 32, No. 2 (2008), pp. 87-107

Kidnem, G. (1982) *The American Movie Industry: The Business of Motion Pictures*. Southern Illinois University Press; 1st edition (October 1, 1982). P. 480

Kiwitt P. (2012) What Is Cinema in a Digital Age? Divergent Definitions from a Production Perspective. *Journal of Film and Video* Vol. 64, No. 4 (Winter 2012), pp. 3-22. Published by: University of Illinois Press on behalf of the University Film & Video Association

Liu J., Yang L., Wang Z., Hahn J.(2015) Winner Takes All? The “Blockbuster Effect” in Crowdfunding Platforms. *Thirty Sixth International Conference on Information Systems*, Fort Worth 2015 - P. 15

Musser C. (2018) *When Did Cinema Become Cinema?: Technology, History, and the Moving Pictures*. Publisher: Amsterdam University Press, Series: Film Theory in Media History - pp. 33-50

Parc J., Messerlin P. (2018) *Audio-visual Services. From the book: Potential Benefits of an Australia-EU Free Trade Agreement: Key Issues and Options*, Publisher: University of Adelaide Press -pp. 225-244

Puttnam, D., Watson, N. (1997) *The undeclared war: The struggle for control of the world’s film industry*. London: HarperCollins (1997)

Robins, J., A. (1993) Organization as Strategy: Restructuring Production in the Film Industry. *Strategic Management Journal* Vol. 14, Special Issue: Corporate Restructuring (Summer, 1993), pp. 103-118

Stoddart H. (2015) The Circus and Early Cinema: Gravity, Narrative, and Machines. *Studies in Popular Culture* Vol. 38, No. 1 (FALL 2015), pp. 1-17 (17 pages) Published by: Popular Culture Association in the South

Waldfoegel J. (2017) How Digitization Has Created a Golden Age of Music, Movies, Books, and Television. *The Journal of Economic Perspectives* Vol. 31, No.

3 (Summer 2017), pp. 195-214

Wasser, F. (2002) *Veni, Vidi, Video: The Hollywood Empire and the VCR* (Texas Film and Media Studies Series). University of Texas Press (January 15, 2002), 132-187

Williams T. (2016) Guest Editor's Foreword: Early Cinema and the Archives. *The Moving Image: The Journal of the Association of Moving Image Archivists* Vol. 16, No.1 (Spring 2016), pp. ix-xv. Published by: University of Minnesota Press

Беленький И. (2019) История кино: Киносъемки, кинопромышленность, киноискусство - Альпина Паблишер, ISBN 978-5-9614-1813-2, с. 406

Грибов В. (2014) История телевидения и кинематографа. История создания и развития плёночных кинематографических систем. Учебное пособие: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, ISBN: 978-5-94760-138-1, с. 250

Голдовский Е. М. От немого кино к панорамному / Н. Б. Прокофьева. — М.: Издательство Академии наук СССР, 1961. — 149 с.

Коноплёв. Н. (1975) Основы фильмопроизводства / В. С. Богатова. — 2-е изд.. — М.: «Искусство», 1975. — 448 с.

Майоров Н. (2013) Самые первые в истории развития мирового кинематографа//Мир техники кино. *MediaVision : журнал*. — 2013. — № 8. — С. 70—74.

Садуль Ж. (1957) История киноискусства. От его зарождения до наших дней. Перевод с французского издания М.К.Левиной. Редакция, предисловие и примечания Г.А.Авенариуса. М. Иностранная литература - 464 с. Сим. Р. Барбанель, Сол. Р. Барбанель, И. К. Качурин, Н. М. Королёв, А. В. Соломоник, М. В. Цивкин. (1966) Кинопроекционная техника / С. М. Проворнов. — 2-е изд.. — М.: «Искусство», 1966. — 636 с.

6 Примечание

Примечание 1

Собранная для проведения анализа база данных.

Источники: веб-сервисы IMDb (Internet Movie Database) <https://www.imdb.com/>, Box Office Mojo <https://www.boxofficemojo.com/>, The Numbers <https://www.the-numbers.com/>, КиноПоиск <https://www.kinopoisk.ru/>. Дата обращения: 28.03.2021

Цветом обозначены разные технологические эпохи.

Год	Название кино-фильма	Кассовые сборы (\$)	Бюджет (\$)	Прибыль (\$)	Рентабельность
2020	Ba bai	8016299356	43313965	7972985391	0,994596763035355
2019	Avengers: Endgame	38712102947	47974333	38664128614	0,998760740715489
2018	Avengers: Infinity War	38276847586	40093476	38236754110	0,998952539758926
2017	Star Wars Ep. VIII: The Last Jedi	37934655697	45101882	37889553815	0,998811063889435
2016	Captain America: Civil War	36934774884	37971928	36896802956	0,998971919332952
2015	Star Wars Ep. VII: The Force Awakens	36044057382	26432348	36017625034	0,999266665577633
2014	Transformers: Age of Extinction	29956094795	30816348	29925278447	0,998971282865444
2013	Frozen	29820924378	37282339	29783642039	0,998749792644674
2012	The Avengers	31710502726	33329667	31677173059	0,998948939179931
2011	Harry Potter and the Deathly Hallows: Part II	27394561552	35195325	27359366227	0,998715244084736
2010	Toy Story 3	25272724205	33369984	25239354221	0,998679604789364
2009	Avatar	25866457342	34734916	25831722426	0,998657144442289
2008	The Dark Knight	24279863021	31504670	24248358351	0,998702436254572
2007	Pirates of the Caribbean: At World's End	23264554746	32714960	23231839786	0,998593785251548
2006	Pirates of the Caribbean: Dead Men Tell No Tales	20140464794	29019805	20111444989	0,998559129330091
2005	Harry Potter and the Goblet of Fire	18344091037	33585720	18310505317	0,998169125963655
2004	Shrek 2	19080568252	35212087	19045356165	0,998154557739846
2003	The Lord of the Rings: The Return of the King	17814434496	32132168	17782302328	0,998196284703440
2002	The Lord of the Rings: The Two Towers	16829188285	30922913	16798265372	0,998162542810959
2001	Harry Potter and the Sorcerer's Stone	15418246121	32361374	15385884747	0,997901098883360
2000	Mission: Impossible 2	13323267912	31167926	13292099986	0,997660639551358
1999	Star Wars Ep. I: The Phantom Menace	13582690008	30304559	13552385449	0,997768883852746
1998	Armageddon	11622875529	30057948	11592817581	0,997413897453775

1997	Titanic	12761691373	40319291	12721372082	0,996840599743283
1996	Independence Day	10126057645	31513082	10094544563	0,996887921923340
1995	Die Hard: With a Vengeance	9873612938	34665132	9838947806	0,996489113740059
1994	The Lion King	8838937851	29368895	8809568956	0,996677327582219
1993	Jurassic Park	7923939287	20915519	7903023768	0,997360464506043
1992	Aladdin	6939908046	25363889	6914544157	0,996345212525601
1991	Terminator 2: Judgment Day	6182676315	21183122	6161493193	0,996573794111038
1990	Ghost	6639257327	27194333	6612062994	0,995904009791967
1989	Indiana Jones and the Last Crusade	5839812064	18651176	5821160888	0,996806202700430
1988	Rain Man	4757539833	15181818	4742358015	0,996808893139540
1987	Fatal Attraction	4096287556	14015714	4082271842	0,996578435032113
1986	Top Gun	3593481295	14592647	3578888648	0,995939133725197
1985	Back to the Future	3753666381	13093333	3740573048	0,996511854898380
1984	Indiana Jones and the Temple of Doom	3874645839	15742857	3858902982	0,995936955878253
1983	Star Wars Ep. VI: Return of the Jedi	3160622330	13091615	3147530715	0,995857899605487
1982	E.T. the Extra-Terrestrial	3479508590	12430000	3467078590	0,996427656469732
1981	Raiders of the Lost Ark	2882685876	12509677	2870176199	0,995660409237042
1980	Star Wars Ep. V: The Empire Strikes Back	2784327620	13178200	2771149420	0,995267008126005
1979	Moonraker	2513577070	13408947	2500168123	0,994665392535587
1978	Grease	2240960832	13178846	2227781986	0,994119109173257
1977	Star Wars Ep. IV: A New Hope	2685537500	10512500	2675025000	0,996085513607611
1976	Rocky	1167890441	5283333	1162607108	0,995476174121713
1975	Jaws	1282364448	4662500	1277701948	0,996364138129943
1974	Towering Inferno	1226667045	5341538	1221325507	0,995645486669123
1973	The Exorcist	1303750910	5101435	1298649475	0,996087109154923
1972	The Godfather	832413466	2426500	829986966	0,997084982284513
1971	Diamonds Are Forever	642532345	3705556	638826789	0,994232887995701
1970	Love Story	746480103	9751304	736728799	0,986936953897618
1969	Butch Cassidy and the Sundance Kid	657218278	8945455	648272823	0,986388913243219
1968	2001: A Space Odyssey	635563374	4735111	630828263	0,992549742175672
1967	The Jungle Book	929888261	3833333	926054928	0,995877641259953
1966	The Bible	423420871	4796300	418624571	0,988672499802212
1965	The Sound of Music	820162465	8300000	811862465	0,989880053825677
1964	Goldfinger	554881332	6185000	548696332	0,988853472547532
1963	Cleopatra	507519822	9948250	497571572	0,980398302551422
1962	Lawrence of Arabia	296022234	6970000	289052234	0,976454471321908
1961	101 Dalmatians	464582464	3580000	461002464	0,992294155984329
1960	Spartacus	250798477	6800000	243998477	0,972886597712473
1959	Ben-Hur	268308517	6595962	261712555	0,975416501593947
1958	South Pacific	142833081	3000000	139833081	0,978996462311136
1957	The Bridge on the River Kwai	138274911	2780000	135494911	0,979895123562943

1956	The Ten Commandments	273401622	4274000	269127622	0,984367320249475
1955	Lady and the Tramp	198359441	1388500	196970941	0,993000081100249
1954	White Christmas	235416872	3636667	231780205	0,984552224447193
1953	Peter Pan	232992801	2128000	230864801	0,990866670597260
1952	The Greatest Show on Earth	80264101	2423333	77840768	0,969808009187071
1951	Quo Vadis?	112684641	2958333	109726308	0,973746794827167
1950	Cinderella	320384823	3334393	317050430	0,989592537596577
1949	Samson and Delilah	83075634	1300000	81775634	0,984351609040986
1948	The Snake Pit	68143137	3350000	64793137	0,950838776324606
1947	Miracle on 34th Street	133770237	2000000	131770237	0,985048991129469
1946	Song of the South	243948889	3242200	240706689	0,986709511105828
1945	The Bells of St. Mary's	126719804	1636667	125083137	0,987084362914576
1944	Going My Way	38231581	3780500	34451081	0,901115781740755
1943	This is the Army	76649393	1833000	74816393	0,976085916296819
1942	Bambi	322105954	496000	321609954	0,998460134021614
1941	Sergeant York	34993039	1250000	33743039	0,964278609811511
1940	Pinocchio	189722090	1964312	187757778	0,989646371700839
1939	Gone with the Wind	437117543	2725667	434391876	0,993764452963170
1938	Alexander's Ragtime Band	13945659	1822000	12123659	0,869350024979099
1937	Snow White and the Seven Dwarfs	197241911	1488000	195753911	0,992455964391868
1936	How to Become a Detective	16611078	1333333	15277745	0,919732301539972
1935	Top Hat	3202000	609000	2593000	0,809806371018114
1934	It Happened One Night	3625176	325000	3300176	0,910349180288074
1933	King Kong	14281780	437000	13844780	0,969401573193257
1932	The Kid From Spain	2621000		2621000	
1931	Frankenstein	16983147	558000	16425147	0,967143898595472
1930	Tom Sawyer	11118204	4000000	7118204	0,640229662992332
1929	The Broadway Melody	7087611	379000	6708611	0,946526410662210
1928	The Singing Fool	11231298		11231298	
1927	The Jazz Singer	4229216	2000000	2229216	0,527099112459614
1926	Aloma of the South Seas	3002993		3002993	
1925	The Big Parade	31051198	2072500	28978698	0,933255393237968
1924	The Thief of Bagdad	1490419	1135654,65	354764,35	0,238029943257567
1923	The Covered Wagon	3800000	782000	3018000	0,794210526315789
1922	Robin Hood	2500000	1500000	1000000	0,4000000000000000
1921	The Four Horsemen of the Apocalypse	9183673	800000	8383673	0,912888884436543
1920	Over the Hill to the Poorhouse	3000000	100000	2900000	0,9666666666666667
1919	The Miracle Man	3000000	120000	2880000	0,9600000000000000
1918	Mickey	16450000	250000	16200000	0,984802431610942
1916	20,000 Leagues Under the Sea	8262102	292954	7969148	0,964542437263544
1915	The Birth of a Nation	11000000	110000	10890000	0,9900000000000000
1914	Intolerance	9000000	385907	8614093	0,9571214444444444
1913	Traffic in Souls	450000	5700	444300	0,9873333333333333

1912	From the Manger to the Cross				
1911					
1910					
1909					
1908					
1907					
1906					
1905					
1904	Le Voyage dans la Lune	45353		45353	
1903					
1902					
1901					
1900					
1899					
1898					
1897					
1896	L'Arrivée d'un train en gare de la Ciotat				