

СТРАТЕГИИ И ИННОВАЦИИ

УДК 004.9:791.4 JEL O14

DOI 10.26425/1816-4277-2022-2-58-63

Воронцова Юлия

Владимировна

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва,
Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-7995-6395

e-mail: jvms2008@yandex.ru

Кольцов Дмитрий

Николаевич

студент магистратуры, ФГБОУ
ВО «Государственный университет
управления», г. Москва,
Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-9765-2838

e-mail: di.dkn@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ПРОЦЕССОВ В КИНЕМАТОГРАФЕ

Аннотация. В рамках отраслевой структуры национальной экономики отрасли аудиовизуальной сферы являются частями индустрии культуры. Кино является особенно действенным средством удовлетворения человеческой потребности в аффективном самовыражении, в установлении эмоциональной коммуникации между людьми. Для повышения конкурентоспособности аудиовизуального продукта был проведен анализ влияния на него цифровых технологий с целью привлечения дополнительной аудитории. Отмечено, что современные технологии проложили путь для многофункциональных устройств: творческий процесс все более приобретает технологичный характер. Использование цифровых технологий привело к созданию высококачественных фильмов. Благодаря технологическому прогрессу оборудование становится доступным для большего количества участников кинобизнеса. Цифровые технологии стали мощным и доступным инструментом, позволяющим непрофессиональным художникам/режиссерам войти в кинематографическое пространство. Однако, для авторского кино цифровые технологии стали лишь инструментом, позволяющим повысить качество изображения, а также расширить возможности для воплощения идей художника/режиссера на экране.

Ключевые слова: виртуальная реальность, моделирование, способ редактирования, процесс кинопроизводства, режим реального времени, трансформация процессов, цифровые технологии, экономическое преимущество

Для цитирования: Воронцова Ю.В., Кольцов Д.Н. Исследование влияния цифровых технологий на трансформацию процессов в кинематографе//Вестник университета. 2022. № 2. С. 58–63.

INVESTIGATION OF THE DIGITAL TECHNOLOGIES INFLUENCE ON THE PROCESS TRANSFORMATION IN CINEMA

Abstract. Within the sectoral structure of the national economy, audiovisual industries are parts of the cultural industry. Cinema is a particularly effective means of satisfying the human need for affective self-expression and establishing emotional communication between people. To increase the audiovisual product competitiveness, an analysis of the digital technologies impact on it was carried out in order to attract an additional audience. It is noted that modern technologies have paved the way for multifunctional devices: the creative process is increasingly becoming technological in nature. The use of digital technologies has led to the creation of high-quality films. Due to technological progress, the equipment becomes available to more participants in the film business. Digital technologies have become a powerful and accessible tool that allows non-professional artists/directors to enter the cinematic space. However, for the author's cinema, digital technologies have only become a tool to improve picture quality, as well as expand the capabilities for the artist / director to bring their ideas to life on screen.

Keywords: virtual reality, modelling, editing method, filmmaking process, real-time mode, process transformation, digital technologies, economic advantage

For citation: Vorontsova Yu.V., Koltsov D.N. (2022) Investigation of the digital technologies influence on the process transformation in cinema. *Vestnik universiteta*, no. 2, pp. 58–63. DOI: 10.26425/1816-4277-2022-2-58-63

Yulia V. Vorontsova

Cand. Sci. / PhD (Econ.),
State University of Management,
Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-7995-6395

e-mail: jvms2008@yandex.ru

Dmitry N. Koltsov

Graduate Student, State University
of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-9765-2838

e-mail: di.dkn@yandex.ru

© Воронцова Ю.В., Кольцов Д.Н., 2022.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

© Vorontsova Yu.V., Koltsov D.N., 2022.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Введение

Технологии киноиндустрии позволили художникам/режиссерам реализовать свои идеи, создавая живую картинку в глазах зрителя. Изобретателями «движущейся фотографии» считаются братья Люмьер, которые изобрели Cinematographe Leon Bouly, или кинематограф, – аппарат, позволяющий записывать и воспроизводить движущиеся изображения на перфорированной целлулоидной киноплёнке 35-мм [10]. После этого технический прогресс начал оказывать все большее влияние на производство аудиовизуальных продуктов: от фильмов длительностью менее минуты без записи звука, которые состояли всего из одного кадра, к фильмам со звуком; от черно-белых к цветным, за которыми уже последовали широкоэкранные, цифровые, 3D и революционные фильмы VR (от англ. virtual reality – «виртуальная реальность»).

Методология

В рамках отраслевой структуры национальной экономики отрасли аудиовизуальной сферы являются частями индустрии культуры (см. рис. 1). Кино является особенно действенным средством удовлетворения человеческой потребности в аффективном самовыражении, в установлении эмоциональной коммуникации между людьми [7]. На сегодняшний день можно выделить три аудитории, с которыми приходится иметь дело российскому кинематографу. Они отличаются, прежде всего, степенью приверженности к нему: «верная», «потерянная» и «нейтральная». К «верной» аудитории относят ту, для которой российское кино ближе, чем зарубежное; для «потерянной» зарубежное кино приоритетнее отечественного; для «нейтральной» не имеет значения, смотреть отечественные или зарубежные фильмы, главное, чтобы они были интересными. Данные типы аудитории могут изменяться количественно, перетекая из одного типа в другой, в соответствии с определенным показателем (например, ценностной ориентацией). Такое изменение аудитории требует качественного социологического мониторинга динамики различных ее типов.

Российское кинопроизводство зачастую строит свои отношения с публикой на началах некоей эмоциональной оппозиции. Данные, полученные в результате социологических опросов, показывают разницу между предложением российских кинодеятелей и вкусами кинозрителей и лишней раз напоминают о нерешенности вопросов функционального и эстетического самоопределения российского кинематографа. Однако наметился тренд к балансировке этих двух разнонаправленных показателей в сторону их совмещения с ориентацией на рыночную составляющую. Исключением, конечно, является артхаусное (авторское) кино.

Для повышения конкурентоспособности аудиовизуального продукта следует провести анализ влияния на него цифровых технологий с целью привлечения «нейтральной» аудитории, а по возможности и «потерянной». При этом следует четко разделять авторское и массовое (зрелищное) кино, которые можно отнести с позиции менеджмента к рынкам премиум-класса и масс-маркета соответственно. Однако данные рыночные понятия следует рассматривать не с позиции ценовой политики для потребителей аудиовизуального продукта, а с позиции окупаемости кинематографического проекта.

В последние десятилетия научные достижения смогли сильно изменить ситуацию в сфере кинопроката: снизить издержки, связанные с транспортировкой и передачей аудиовизуальных проектов, что удешевило доставку аудиовизуального продукта до потребителя в кратчайшие сроки, а следовательно, дало возможность привлечь зрителя из самых отдаленных уголков и повысить наполняемость кинозалов.

По сравнению с научными революциями в сфере кино, которые были вызваны в результате технологического развития, впечатляет то, как инновационные технологии формировали кино в 1960-х гг. Научные исследования, посвященные взаимосвязи цифровых и традиционных технологий, были сосредоточены на изменениях физической формы, способах передачи, а также непосредственно при производстве аудиовизуального продукта [1; 3].

Эти исследования позволили сформулировать вопросы, требующие дальнейшего изучения.

1. Каковы основные причины смены традиционной камеры на цифровую?
2. Каковы экономические преимущества цифровых технологий?
3. Как будет меняться ситуация с внедрением цифровых технологий для самостоятельных кинематографистов?

4. Каковы барьеры для входа в отрасль для самостоятельных кинематографистов с появлением и внедрением цифровых технологий?
5. Как цифровые технологии меняют процесс подготовки и постпроизводство в современной киноиндустрии?
6. Как развитие цифровых технологий меняет систему видеопроката кинопродукта?
7. Какие изменения произойдут в киноиндустрии после того, как цифровые технологии достигнут своего максимума?
8. Как оценить тенденции изменения в киноиндустрии после того, как цифровые технологии достигнут своего максимума? Будут ли они негативными/разрушительными?



а) Перенесение идеи и художественного образа в кинематограф (от Рембранта «Возвращение блудного сына» к Тарковскому «Солярис»)



б) Повторение приемов, ранее встречавшихся в творчестве Франсиско де Гойи: перенесение «3D модели» (скульптура Лоренцо Медичи Микеланджело) на плоскость в гобеленах Гойи в зеркальном отображении

Источник: [2; 12; 14, с. 103; 15]

Рис. 1. Использование художественных образов в кинематографе

Все эти вопросы требуют дополнительного всестороннего исследования.

Изучение данного предмета позволяет сделать вывод о том, что современные передовые технологии открывают массу возможностей для будущего кинематографа. Их можно разделить на две части: технологии, которые использовались для создания самого фильма, и технологии передачи изображения. Новые технологии дают новые перспективы. Речь идет о принципиально новых тенденциях: появление 3D и интерактивного кино, 5D – кино, которое нужно смотреть в очках виртуальной реальности. Все это стало доступным благодаря компьютерным, «цифровым» технологиям, которые позволяют моделировать и воспроизводить окружающую среду таким образом, чтобы пользователь мог взаимодействовать внутри нее с помощью зрения, осязания, слуха и обоняния [9].

Результаты

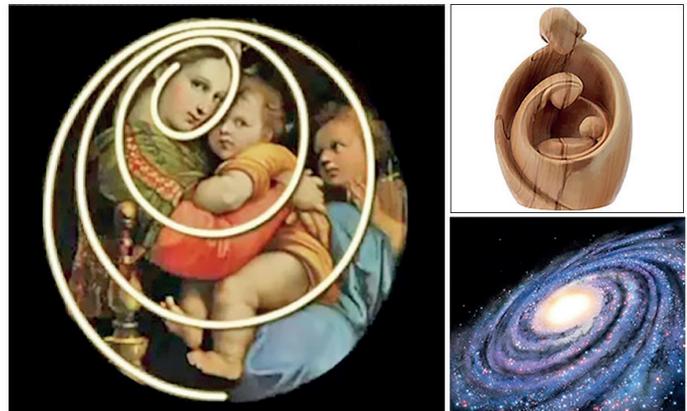
В настоящем исследовании для понимания термина «цифровые технологии» мы проанализировали различные источники специальной литературы и выделили ключевые слова и словосочетания, а также частоту их повторений у различных авторов. На основе этого анализа сформулируем свою трактовку данного понятия: цифровые технологии – это дискретная система, которая основывается на методах кодирования и передачи информационных данных для решения множества задач различного рода за короткие промежутки времени и использующая для этих целей современную технику. Также уточним понятие «виртуальная реальность», под которым понимается искусственная, создаваемая техническими средствами реальность, и формирующая у человека иллюзию взаимодействия с внешним динамичным объемным окружением посредством его чувств [3; 9; 13].

Современные технологии проложили путь для многофункциональных устройств: компьютеры становятся все быстрее, портативнее, мощнее, а главное, доступнее. Это существенно снижает барьеры входа в отрасль, так как любительское оборудование на сегодняшний день зачастую имеет функции профессиональной дорогостоящей техники, но доступнее по цене [11]. Сам творческий процесс все более приобретает технологичный характер: ранее, прежде чем снять отдельный кадр, необходимо было тщательно проработать мизансцену, убедившись в правильности ее построения, а сегодня можно снимать большое количество сцен с разных ракурсов в цифровом формате, впоследствии отбирая удачно получившийся материал для дальнейшего монтажа [8; 16]. Данный аспект привлекателен своей низкой стоимостью. Однако, на наш взгляд, это не отменяет правила сценографического построения кадра.

В качестве примера приведем опыт большого мастера эпохи Возрождения Рафаэля Санти. Во всех своих работах он сначала моделировал пространство своих полотен, а затем уже вписывал в это пространство сюжет, то есть действовал, как сценограф. «Бесконечная череда пространственно-временных отражений создаваемого и созданного мира – загадка нескончаемого творчества» [5, с. 64]. Ярким примером такого моделирования может служить картина Рафаэля «Мадонна в кресле», своим построением повторяющая модель нашей вселенной (рис. 2).

Если рассматривать развитие цифровых технологий в контексте авторского кино, то данный аспект никак не повлиял на эстетику фильмов, то есть на повествовательную художественность их природы и, следовательно, никогда не менял их. Например, для Андрея Тарковского самобытность кинематографа заключалась в его способности запечатлеть реальность.

Одним из наиболее очевидных и часто обсуждаемых аспектов современного производства является снижение затрат на производство и распространение фильмов (передача в кинопрокат). Современные камеры и технологии монтажа стали широко доступны с ценовой точки зрения, что в сочетании с наличием домашних компьютеров и мобильных телефонов, дало возможность непрофессионалам снимать в высоком качестве. Еще одно большое преимущество цифровой видеокамеры заключается в том, что автор фильма может



Составлено авторами по материалам источников [4, с. 1; 6, с. 78]

Рис. 2. Сценография в живописи и скульптуре с использованием модели спиральной галактики

сразу же получить и посмотреть отснятый материал, что дает полный контроль над снимаемой сценой. Традиционный же способ съемки на пленку не давал такой возможности: увидеть отснятое могли только через несколько дней после проявки и оцифровки материала. Кроме того, появилась возможность быстрого и многократного копирования, при этом каждая последующая копия получается не хуже первой. Важно, что имеет место существенное сокращение времени от момента съемки до момента передачи видео в постпроизводство.

Благодаря возможности выбора из большого числа предлагаемого рынком программного обеспечения, на этапе pre-production проявляется возможность проектировать и принимать к реализации будущий аудиовизуальный продукт в максимально короткие сроки, так как также есть возможность автоматического форматирования и оформления сценария, соответствующего всем необходимым требованиям. Кроме того, это позволяет создавать сценарий сразу несколькими людьми в режиме онлайн. Все указанные аспекты в совокупности позволяют сократить не только временные, но также трудовые и финансовые ресурсы.

С появлением цифровых технологий почти любой съемочный процесс различной сложности может проходить в специально оборудованном павильоне. Это в значительной мере помогает отрасли снизить себестоимость производства. Возможность смоделировать на компьютере некоторые сцены позволяет экономить на задействованных в съемочном процессе человеческих ресурсах, что, в свою очередь, позволит экономить на заработной плате, а следовательно, и отчислениях в фонды социального страхования и обеспечения.

С приходом цифровизации, появлением digital intermediate (цифровой промежуточной копии) все большее количество фильмов редактируются с использованием компьютеров. По сравнению с классическим редактированием фильма, сейчас данный процесс стал не только простым и удобным, но и экономически более выгодным. Кроме того, раньше огромное влияние на прибыль кинокомпании оказывала высокая стоимость процесса копирования, транспортировки и передачи фильма в кинопрокат. Сейчас, благодаря цифровым технологиям, этот процесс сократился как по времени, так и по затратам.

Однако с активным внедрением цифровых технологий в киноиндустрию производство фильмов не стало дешевле. Особенно это касается создания массового кино, где используется большое количество спецэффектов, например, такого как блокбастеры. Специализированное оборудование для съемки, освещения, звука, и другое, предназначенное для съемок и создания спецэффектов стоит в несколько раз дороже, чем непрофессиональное. Однако с развитием цифровых технологий повысилось качество изображения, и это влияет, в конечном итоге, на повышение конкурентоспособности аудиовизуального продукта.

Заключение

Использование цифровых технологий привело к созданию высококачественных фильмов. Технологический прогресс помогает появлению и развитию новых технологий. Это дает возможность своевременно обновлять оборудование, которое становится доступным для большего количества участников кинобизнеса. Цифровые технологии стали мощным и доступным инструментом, позволяющим непрофессиональным художникам/режиссерам войти в кинематографическое пространство.

Тем не менее, для авторского кино цифровые технологии – лишь инструмент, позволяющий повысить качество картинки, а также увеличить возможности художника/режиссера для воплощения своих идей на экране.

Библиографический список

1. Алексеева, П. А., Будилов, В. М. Особенности применения современных цифровых технологий на разных технико-технологических этапах производства аудиовизуального произведения // Актуальные вопросы экономических наук и современного менеджмента: сборник статей по материалам VIII международной научно-практической конференции, Новосибирск, 7–17 марта 2018 г. № 3 (6) / отв. ред. М. А. Васинович. – Новосибирск: Ассоциация научных сотрудников «Сибирская академическая книга», 2018. – С.15–34.
2. Аракелян, А. М., Воронцова, Ю. В. Управление в сфере кино и телевидения: учебное пособие. – М.: ГУУ, 2021. – 138 с.
3. Артемов, В. В. Цифровые технологии в кино // Вестник ВГИК. – 2010. – Т. 2, № 1. – С. 132–138. <https://doi.org/10.17816/VGIK21132-138>
4. Бонфанте-Уоррен, А. Палаццо Питти: альбом / пер. с англ. Н. Мироновой. – М.: Эксмо. 2008. – 320 с.
5. Волкова, П. Д. Мост через бездну. – Кн. 3. – М.: Зебра Е, 2014. – 240 с.
6. Волкова, П. Д. Мост через бездну. – Кн. 5. – М.: Зебра Е, 2015. – 272 с.

7. Воронцова, Ю. В., Мазур, А. Ю. Исследование особенностей организации съемочного процесса при создании аудиовизуального продукта // Вестник университета. – 2021. – № 9. – С. 28–33. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-9-28-33>
8. Воронцова, Ю. В. Транскультурная трансформация в кинематографе // Вестник университета. – 2021. – № 10. – С. 55–58. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-10-55-58>
9. Куделина, Е. А. Новые тенденции в современном кинематографе // Власть. – 2017. – Т. 25, № 8. – С. 206–208.
10. Мазур, А. Ю. Использование принципа «фотографии» в кинематографе // Актуальные направления повышения доходности социальных и бизнес-проектов – 2021: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 22 мая 2021 г. / под ред. А. Д. Чудновского, М. А. Жуковой, А. М. Аракеляна и др. – М.: ГУУ, 2021. – С. 79–82.
11. Митин, С. С., Одинец, А. И. Видеокамеры // Наука, образование, бизнес: материалы Всероссийской научно-практической конференции ученых, преподавателей, аспирантов, студентов, специалистов промышленности и связи, посвященной Дню радио, Омск, 29 апреля 2014 г. – Омск: Издательство КАН, 2014. – С. 342–344.
12. Солярис: худ. фильм, реж. Андрей Тарковский. – СССР: Мосфильм, 1972. – длит. 169 мин.
13. Тахиров, Б. Н. Понятие виртуальной реальности // Наука, образование и культура. – 2020. – № 8 (52). – С. 12–14.
14. Эрмитаж. Старые мастера европейского искусства XIV–XIX веков: альбом / под ред. Н. А. Гришиной. – СПб.: Издательство Альфа-Колор. 2012. – 160 с.
15. Albarrán, V. Goya en el Museo del Prado I: Los cartones para tapices de Francisco de Goya [Гойя в Музее Прадо I: Гойя, автор картонов для гобеленов] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=yUCUCdA2srs> (дата обращения: 02.01.2022).
16. Carlos Saura: una trayectoria ejemplar [Карлос Саура: образцовая карьера] / ed. by R. Lefere. – Madrid: Visor Libros, 2011. – 296 p.

References

1. Alekseeva P. A., Budilov V. M. Features of the application of modern digital technologies in the technological stages of the production of an audiovisual work, *Topical issues of economic sciences and modern management: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference*, Novosibirsk, March 7–17, 2018, ed. by M. A. Vasinovich, Novosibirsk, Assotsiatsiya nauchnykh sotrudnikov “Sibirskaya akademicheskaya kniga”, 2018, pp. 15–34. (In Russian).
2. Arakelyan A. M., Vorontsova Yu. V. *Cinema and television management: training manual*, Moscow, GUU, 2021, 138 p. (In Russian).
3. Artemov V. V. Digital technologies in cinema, *Vestnik VGIK*, 2010, vol. 2, no. 1, pp. 132–138. (In Russian). <https://doi.org/10.17816/VGIK21132-138>
4. Bonfante-Warren A. *Palazzo Pitti: album*, trans. from Eng. N. Mironova, Moscow, Eksmo. 2008, 320 p. (In Russian).
5. Volkova P. D. *Bridge over the abyss*, B. 3, Moscow, Zebra E, 2014, 240 p. (In Russian).
6. Volkova P. D. *Bridge over the abyss*, B. 5, Moscow, Zebra E, 2015, 272 p. (In Russian).
7. Vorontsova Yu. V., Mazur A. Yu. Research of organisation specifics of shooting process in the creation of an audiovisual product, *Vestnik universiteta*, 2021, no. 9, pp. 28–33. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-9-28-33>
8. Vorontsova Yu. V. Transcultural transformation in cinema, *Vestnik universiteta*, 2021, no. 10, pp. 55–58. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-10-55-58>
9. Kudelina E. A. New tendencies in modern cinema, *Vlast'*, 2017, vol. 25, no. 8, pp. 206–208. (In Russian).
10. Mazur A. Yu. Using the principle of “photography” in cinema, *Current directions of increasing the profitability of social and business projects – 2021, Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation*, Moscow, May 22, 2021, ed. by A. D. Chudnovskiy, M. A. Zhukova, A. M. Arakelyan et al., Moscow, State University of Management, 2021, pp. 79–82. (In Russian).
11. Mitin S. S., Odinets A. I. Video cameras, *Science, Education, Business: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference of scientists, teachers, postgraduates, students, industry and Communications specialists dedicated to the Day of Radio*, Omsk, April 29, 2014, Omsk, KAN Publ. House, 2014, pp. 342–344. (In Russian).
12. *Solyaris: feature film*, director Andrey Tarkovsky, USSR, Mosfilm, 1972, duration 169 min.
13. Takhirov B. N. The concept of virtual reality, *Nauka, obrazovanie i kul'tura*, 2020, no. 8 (52), pp. 12–14. (In Russian).
14. *Hermitage. Old masters of European art of the XIV–XIX centuries: album*, ed. by N. A. Grishina, St. Petersburg, Alfa-Kolor Publ. House, 2012, 160 p. (In Russian).
15. Albarrán V. *Goya at the Prado Museum I: Francisco de Goya's tapestry cartoons* [Goya en el Museo del Prado I: Los cartones para tapices de Francisco de Goya]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=yUCUCdA2srs> (accessed 02.01.2022). (In Spanish).
16. *Carlos Saura: an exemplary career* [Carlos Saura: una trayectoria ejemplar], ed. by R. Lefere, Madrid, Visor Libros, 2011, 296 p. (In Spanish).