

Litera

Правильная ссылка на статью:

Булгарова Б.А., Уллах Мд Т., Мондал П., Ма Ф. От зарождения к этическим границам: двойное влияние искусственного интеллекта и технологии Deepfake на кинематограф (2017-2024) // Litera. 2025. № 3. DOI: 10.25136/2409-8698.2025.3.73652 EDN: VDH PYD URL: https://nbppublish.com/library_read_article.php?id=73652

От зарождения к этическим границам: двойное влияние искусственного интеллекта и технологии Deepfake на кинематограф (2017-2024)

Булгарова Белла Ахмедовна

ORCID: 0000-0001-6005-2505

кандидат филологических наук

доцент; кафедра массовых коммуникаций; Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы

117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

✉ bulgarova-ba@rudn.ru



Уллах Мд Таухид

ORCID: 0009-0008-5740-0263

магистр; филологический факультет; Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы

117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

✉ 1032229412@pfur.ru



Мондал Папия

ORCID: 0009-0006-0337-7059

аспирант; филологический факультет; Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы

117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

✉ 1042235023@pfur.ru



Ма Фэй

ORCID: 0009-0002-5688-1348

аспирант; филологический факультет; Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы

117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

✉ 1042238104@pfur.ru



[Статья из рубрики "Фейки"](#)

DOI:

10.25136/2409-8698.2025.3.73652

EDN:

VDH PYD

Дата направления статьи в редакцию:

11-03-2025

Аннотация: Предметом данного исследования выступает технология deepfake. В период с 2017 по 2024 гг. технология deepfake превратилась из экспериментальной в важный инструмент для создания новаторских фильмов, который преобразует креативность, производство и взаимодействие с аудиторией. Изначально творческий потенциал был ограничен из-за технических возможностей. Однако развитие искусственного интеллекта и технологии deepfake сделали возможным изменение возраста актеров, "воскрешение" мертвых актеров и даже создание полностью синтетических персонажей. В то же время возникли этические проблемы, такие как: нарушение прав, перемещение рабочих мест (спровоцировавшее забастовки в Голливуде в 2023-2024 гг.). Интеграция с дополненной и виртуальной реальностью еще больше стирает границу между фактами и вымыслом, порождая потребность в регулирующих структурах. В этом исследовании утверждается, что, хотя глубокие подделки действительно открывают новые горизонты в рассказывании историй и ускоряют производство, их бесконтрольное использование может подорвать художественную целостность и доверие. Методология исследования комплексная. Авторы применяют метод анализа литературы и источников, сбор данных, анализ кейсов. Проводится оценка влияния (воздействие глубоких фейков и технологий ИИ на творчество, киноиндустрию, вопросы этики и пр.). Также в исследовании применяется метод прогнозирования будущего и этический анализ. Научная новизна статьи заключается в анализе эволюционной траектории технологии глубоких фейков в обозначенный период (от экспериментальной модели до основной технологии киноиндустрии), ее влияния на производство и креативность (расширение творческих возможностей продюсеров и режиссеров), этических проблем (трудовые конфликты, вопросы конфиденциальности и персональное согласие), интеграции глубоких фейков с виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальностью. Авторы исследования приходят к выводу о необходимости разработки новых регуляторных структур для сохранения прозрачности и доверия к медиаконтенту, а также о необходимости создания баланса между сохранением художественной целостности и техническими возможностями в современной киноиндустрии. Сделанные выводы указывают на необходимость осознания преимуществ и потенциальных рисков в процессе применения технологии глубоких фейков в киноиндустрии, а также на важность стратегического подхода в данном вопросе.

Ключевые слова:

глубокая подделка, искусственный интеллект, технология, кинематограф, сдвиг, этика, реальность, будущее, баланс, индустрия

Введение

В Deepfake используются сложные компьютерные алгоритмы, известные как generative adversarial networks (GAN), для создания удивительно реалистичных медиа. Технология Deepfake возникла на основе Generative Adversarial Networks (GAN), разработанной Иэном Гудфеллоу в 2014 году. В GAN есть две нейронные сети - одна является

генератором, а другая - дискриминатором, - которые тесно взаимодействуют, чтобы генерировать выходные данные, которые становятся более реалистичными с каждой итерацией. Синтетические данные создаются генератором, а достоверность этих данных оценивается дискриминатором. Этот непрерывный процесс приводит к созданию очень правдоподобных подделок. Когда дело доходит до дальнейшей разработки, ИИ в основном полагается на машинное обучение (ML) и нейронные сети (NN) [\[1, с. 316-323\]](#). Основанная на обширных наборах данных о лицах, эта технология способна создавать сверхреалистичные изображения, которые находят универсальное применение в киноиндустрии, например, для замедления старения актеров, цифрового воскрешения умерших знаменитостей и создания совершенно новых персонажей. Технологии, основанные на искусственном интеллекте, стали способны точно редактировать и воспроизводить внешность человека и голосовые характеристики в аудиовизуальном контенте, что приводит к постепенному стиранию границ между реальным и поддельным [\[2, с. 216-224\]](#). Эта эволюция отражает исторические изменения в кинотехнике: от немого кино к звуковому и цветному, от аналогового к цифровому - каждая трансформация существенно меняла как искусство рассказывания историй, так и восприятие зрителями. Развитие технологии deepfake, аналогичное таким крупным инновациям, в значительной степени революционизирует творческую практику, производственный процесс и реалистичность кинематографического повествования. Создавая гиперреалистичные визуальные эффекты, deepfakes расширяют рамки творчества, одновременно бросая вызов традиционным нормам кинопроизводства и демонстрируя дальнейший поворот индустрии к их интеграции с новыми технологиями и ценностями. Обладая такими возможностями, как замедление старения актеров, воскрешение ушедших из жизни актеров и создание совершенно новых персонажей, эта технология способна полностью преобразовать кинобизнес. Эти разработки не только изменят стиль повествования в фильмах, но и революционизируют весь производственный процесс.

Эти инновации постоянно пересматривают возможности повествования и производства, позволяя кинематографистам расширять творческие границы, решая при этом как технические, так и этические проблемы. Глубокие подделки представляют собой новый технологический прорыв в кинопроизводстве и используют алгоритмы машинного обучения, обученные на больших массивах данных, для обработки существующих видео- и аудиофайлов в высокореалистичные синтетические носители. Эта технология быстро развивается и влияет на различные аспекты кинопроизводства, от таких производственных технологий, как устаревание актеров и оживление умерших исполнителей, до повествовательного сторителлинга, где она открывает инновационные творческие возможности [\[3\]](#). Глубокие подделки могут повысить визуальную достоверность, но их интеграция в работу кинотеатров сопряжена как с техническими, так и с этическими соображениями, что означает значительные изменения в способах производства и восприятия фильмов.

Методология исследования

Методология данного исследования основана на комплексном подходе и включает в себя анализ развития технологий глубокой подделки и искусственного интеллекта (ИИ) в киноиндустрии в период с 2017 по 2024 год. Авторы статьи анализируют степень влияния технологий на процесс создания фильмов, вопросы снижения производственных затрат, а также затрагивают вопросы этики и аутентичности.

Исследование включает в себя следующие этапы:

1. Сбор данных для исследования: анализ литературы и источников о развитии технологий искусственного интеллекта и глубокой подделки в киноиндустрии за рассматриваемый период.
2. Тематическое исследование: анализ конкретных примеров использования рассматриваемых технологий в известных фильмах и рекламных кампаниях.
3. Оценка воздействия: исследование влияния технологий искусственного интеллекта и глубокой подделки на киноиндустрию, включая расширение творческих возможностей, трансформацию методов производства, творческие возможности и этические вопросы.
4. Прогнозирование будущего: гипотезы и перспективы дальнейшего развития технологий искусственного интеллекта и Deepfake и их влияние на киноиндустрию с учетом современных тенденций и достижений в области нейронных сетей и машинного обучения.
5. Этический анализ: рассмотрение правовых рамок и этических вопросов, связанных с использованием искусственного интеллекта и технологий глубокой подделки, вопросов защиты прав личности и предотвращения злоупотреблений.

Исследование о смене парадигмы (2017-2024)

Смена лиц и синтетический видеоконтент начали привлекать внимание с появлением технологии deepfake в 2017 году, что стало важным поворотным моментом, когда энтузиасты и исследователи начали экспериментировать с технологией и инструментами, такими как генеративные состязательные сети (GAN), которые часто используются для создания манипулируемых МЕДИА, таких как "смена лиц", которая предполагает замену лица объекта лицом к лицу с другим, стал распространенным методом создания поддельных изображений и видео [\[4\]](#). Кинематографисты вскоре осознали потенциал этой технологии, и вместо того, чтобы полагаться на традиционные методы создания фильмов, когда кинематографисты в значительной степени полагались на компьютерную графику, технику грима или дублирование тел, технология глубокой подделки с использованием искусственного интеллекта стала популярной для замедления старения актеров, дубляжа или даже возвращения умерших актеров к жизни на экране. Кроме того, технология deepfake значительно повлияла на экономический ландшафт киноиндустрии благодаря своей низкой себестоимости производства, которая вдохновила небольшие студии на создание высококачественных визуальных эффектов, которые когда-то были доступны только для высокобюджетных фильмов.

Фильм режиссера Джордана Пила "Глубокая подделка Барака Обамы", снятый в 2018 году, стал бы новаторским примером использования технологии глубокой подделки в СМИ. В видеоролике, снятом совместно с BuzzFeed, был показан синтезированный образ Обамы, говорящий такие вещи, как "Киллмонгер был прав в своем плане мирового господства!", тщательно сконструированный таким образом, чтобы движения рта Пила соответствовали выражению лица Обамы с помощью сложного картографирования лица. Этот конкретный рекламный ролик был призван показать, как глубокие подделки могут, по сути, возвестить о наступлении новой эры дезинформации и подорвать доверие к цифровому контенту [\[5\]](#). Далее Пил заявил, что общественность должна пересмотреть свое доверие к средствам массовой информации, продемонстрировав, как легко может произойти выдача себя за крупных общественных деятелей. Это действительно простой публичный пример того, как противостоять этим опасностям. В 2019 году технология Deepfake была использована для показа Дэвида Бекхэма, представляющего кампанию

по информированию о малярии в рамках инициативы "Малярия должна умереть" (его голос был подделан так, что казалось, будто он свободно говорит на нескольких языках) [\[6\]](#). В это время также появились приложения для обмена лицами, которые вызвали больший общественный интерес и этические проблемы с точки зрения обеспокоенности, согласия и эксплуатации. В 2019 году технология deepfake продолжила тенденцию предыдущего года и нашла свое применение в Голливуде. В художественном фильме Мартина Скорсезе "Ирландец" была разработана передовая технология VFX, аналогичная глубоким подделкам, для таких стареющих актеров, как Роберт Де Ниро, Аль Пачино и Джо Пеши. Хотя они и не являются настоящими глубокими подделками, разработчики использовали искусственный интеллект и ML для уменьшения возраста актеров [\[7\]](#). Тем временем компании начали экспериментировать с подделками для маркетинга, создавая гиперреалистичные изображения-подделки и эпизодические видеоролики от знаменитостей до общественных деятелей. Этому значительно способствовали значительные улучшения в алгоритмах машинного обучения, более совершенное оборудование и больше данных для обучения моделей. В 2020 году технология Deepfake продемонстрировала свои перспективы даже в Голливуде. Технология Deepfake была использована в фильме "Мандалорец" (2020), чтобы продемонстрировать ее доступность по сравнению со стандартным CGI. Например, глубокие подделки Люка Скайуокера, созданные фанатами, показали, как инструменты, управляемые искусственным интеллектом, могут отражать или даже улучшать результат при гораздо меньших затратах. Это стало радикальным изменением в производстве визуальных эффектов (VFX), поскольку глубокие подделки были дешевле и проще в производстве, чем традиционные методы компьютерной графики [\[8\]](#). Документальный фильм - еще одна область киноиндустрии, затронутая глубокими подделками. Эта технология изменила способ воссоздания и представления общественности реальных исторических повествований и событий. Позволяя реконструировать умерших людей или моделировать сценарии без использования архивных материалов, deepfake расширил творческие возможности жанра. Например, в документальном фильме "Roadrunner" о шеф-поваре Энтони Бурдене, который умер в конце 2021 года, использовалась глубокая подделка звука, чтобы воссоздать его голос в той части фильма, где не было оригинальных записей. Это вызвало споры о прозрачности и достоверности, когда зрители изначально хвалили обогащенное повествование, возвращающее недоступные голоса и лица, а также тонкую грань между фактом и вымыслом, в то же время поднимая этические вопросы о дезинформации и доверии [\[9\]](#).

В 2021 году использование технологии deepfake для показа Брюса Уиллиса в российской рекламе станет еще одним шагом вперед в использовании этой новой технологии с точки зрения того, что допустимо на экране. Воссозданный в цифровом виде образ Брюса Уиллиса начал появляться в российской рекламной кампании "МегаФона", одного из крупнейших телекоммуникационных провайдеров страны [\[10\]](#). Российская компания использовала искусственную нейронную сеть deepfake, чтобы превратить лицо Брюса Вилли в лицо российского актера аналогичного возраста и внешности. Этот шаг обеих сторон является доказательством концепции безграничных возможностей использования технологии глубокой подделки без участия актеров на съемочной площадке. Это привлекло внимание Брюса Уиллиса к новостям и привело к разговору о том, что эта технология глубокой подделки может означать с этической и коммерческой точек зрения. Но его распространение на рекламу deepfake означало, что у других участников был свой собственный прецедент, на который они могли ссылаться при рассмотрении сопоставимых возможностей. Эта ситуация демонстрирует новый способ, с помощью которого актеры потенциально могут взаимодействовать со своими

цифровыми двойниками. Лицензирование Уиллисом своего лица для использования в рекламе изменило ход событий и заставило других актеров задуматься о подобных возможностях сделать то же самое со своими образами. Что касается актеров, то они могли бы использовать это как способ получить новую работу для следующих проектов или потенциально открыть совершенно другой источник дохода для тех, которые могут иметь некоторые физические ограничения. В фильме "Львиные врата" 2022 года "Осень" была использована безупречная технология искусственного интеллекта в стиле deepfake, которая заменила более 30 случаев нецензурной лексики, в частности, F-bombs, что позволило получить рейтинг PG-13, а не R. Этот процесс постпродакшена включал в себя настройку звука и движений губ актеров, чтобы лучше синхронизировать их с перезаписанным диалогом, что позволило взглянуть на то, как искусственный интеллект может эффективно расширять контент, чтобы охватить более широкую аудиторию [\[11\]](#). Выйдя на PG-13, триллер стремился расширить круг своей аудитории и сократить больше кассовых сборов, а также продемонстрировал, как растущее влияние искусственного интеллекта в кино может повлиять на нормативные и коммерческие требования отрасли.

Создатели фильма экспериментировали с глубокой подделкой, чтобы оживить исторических личностей и обогатить повествование.

Использование технологии глубокой подделки в "Книге Бобы Фетта" (2022) демонстрирует еще одно достижение в области использования синтетических медиа в индустрии развлечений. В качестве иллюстрации в сериале показан молодой Люк Скайуокер, который не только использует технологию deepfake, но и использует искусственный интеллект для отображения лиц и компьютерную графику для полного погружения и убедительного изображения. Это был шаг вперед по сравнению с применением технологии во втором сезоне "Мandalорца", поскольку это послужило примером того, что технология может сделать за такое короткое время. Тот факт, что технология deepfake может быть внедрена в телевизионные шоу, является огромным шагом вперед: из экспериментального метода она превратилась в практическое пособие, помогающее рассказывать истории и привлекать аудиторию. "Соседские войны" (2023) - это веселый документальный фильм, в котором умело использована технология глубокой подделки, чтобы высмеять общество, что является еще одним примером того, что эта технология может стать хорошим социальным комментарием [\[12\]](#). Поддельные соседские войны (2023) - это пример того, как технология глубокой подделки может быть использована в комедийном сериале. Использование глубоких подделок для длинного телевизионного контента вместо коротких видеороликов в Интернете - важная разработка, впервые представленная в этой серии ITVX. Шоу демонстрирует, как глубокие подделки могут быть использованы для улучшения повествования в кино и на телевидении, облегчая зрителям восприятие представленных визуальных концепций. Такие инновации решают проблему неспособности знаменитостей сыграть определенные роли, что само по себе является этической дилеммой. Однако шоу акцентирует внимание на вопросе согласия, представляя deepfakes чем-то большим, чем просто новой концепцией. Это служит напоминанием о том, что использование синтетических материалов имеет дело с аутентичностью, что требует регистрации систем для ответственного их использования. Технология Deepfake больше не считается экспериментальной, что свидетельствует о нежелании придерживаться технологических ограничений во имя современной культуры и развлечений.

Кульминацией этой тенденции стал фильм "Здесь" (2024), в котором впервые была использована технология глубокой подделки в реальном времени для безупречного

старения персонажей и превращения их в правдоподобные представления, что с тех пор означало широкое признание того, что глубокая подделка стала просто еще одним элементом в арсенале любого режиссера [\[13\]](#). Здесь снимался фильм Роберта Земекиса 2024 года выпуска. Metaphysic.ai технология, подобная глубокой подделке, для омоложения актеров Тома Хэнкса и Робин Райт. Согласно различным сообщениям, в фильме использовались передовые методы борьбы со старением в реальном времени, основанные на искусственном интеллекте. В то время как некоторые новостные агентства называют это "необычной технологией глубокой подделки", другие описывают ее как генеративный искусственный интеллект, меняющий облик, а не как обычные методы компьютерной графики. Режиссер Роберт Земекис, который прославился тем, что исследовал возможности новых технологий кинопроизводства, представил этот подход как способ революционизировать визуальное повествование. В этот период технологических преобразований мировая киноиндустрия, в которую входит и Болливуд, столкнулась с глубоким влиянием технологии deepfake, которая стала очень инновационной, а также с ее этическими проблемами. Несмотря на то, что внедрение синтетических медиа в Индии находится на ранней стадии, такие фильмы, как "КОЗЕЛ" (2024), демонстрируют свою перспективность, поскольку в репортажах утверждается, что использование технологий, улучшенных искусственным интеллектом, позволяет создать три разные версии Виджая в трех разных возрастных группах. Согласно Times of India, в фильме "КОЗЕЛ" использовались современные технологии, такие как искусственный интеллект и замедление старения, и в нем была показана дань уважения покойному актеру-политику Виджаяканту, который ненадолго появился в роли переодетого М. С. Ганди, а его голос дублировал К. Маникандан [\[14\]](#). Аналогичные тенденции можно наблюдать при внедрении искусственного интеллекта в Голливуде, что проявилось в эффектах замедления старения, использованных в фильме "Ирландец", которые значительно изменили ожидания аудитории и трансформировали производственные процессы.

Хотя глубокие подделки являются новым экспериментальным инструментом в индийском кинематографе, эта технология также используется в других видах деятельности, которые вызывают много опасений, таких как случай с Рашикой Манданной, которая стала жертвой видео, загруженного без согласия. Еще одним примером может служить реклама Шахрухх Кхана в Cadbury 2021 года, в которой с помощью глубокой подделки было создано более трехсот тысяч фрагментов контента с его лицом и голосом [\[15\]](#). Кроме того, в 2021 году они также использовались для популяризации весьма сомнительных игровых платформ. Пользователи утверждали, что видели рекламу в социальных сетях с измененным в цифровом виде Шахрухх Кханом, который хвастался выигрышем тысячи рупий в "Авиаторе". Созданные с использованием несогласованных аудио и видео, эти рекламные ролики были встречены широкой критикой по поводу дезинформации и моральности использования технологии Deepfake для обмана зрителей. Это было замечено индийским правительством, а премьер-министр Моди поднял тревогу по поводу возможного ущерба, который может нанести этот фейковый контент, и начались переговоры о его регулировании на платформах социальных сетей. Этические последствия глубоких подделок, от нарушения согласия до потенциального введения в заблуждение, настолько очевидны, что они коренным образом меняют общество, как показали исследования, анализирующие влияние синтетических медиа.

Влияние искусственного интеллекта и глубоких подделок: трудовая борьба, этические проблемы и будущее творчества - на примере забастовок 2023 и 2024 годов в Голливуде.

Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) и технологии Deepfake в кинопроизводство вызвала серьезные дискуссии о будущем творческой работы, этических соображениях, связанных с аутентичностью и согласием, и возникающих производственных конфликтах. Забастовка 2023 года и теракты в Голливуде 2024 года иллюстрируют смену парадигмы в противостоянии между творческой деятельностью человека и вторжением технологических инноваций, ориентированных на искусственный интеллект, отражая более широкие опасения по поводу сокращения занятости и пересмотра авторского права в сфере развлечений. После исторической пятимесячной забастовки в 2023 году Гильдия сценаристов Америки (WGA) заключила предварительное соглашение со студиями. Однако напряженность в отношениях сохранялась, поскольку авторы опасались, что сценарии, созданные с помощью искусственного интеллекта, могут заменить или еще больше обесценить их роли. Аналогичным образом, профсоюз американских актеров SAG-AFTRA объявил забастовку из-за трудового спора с Альянсом продюсеров кино и телевидения, выступая за защиту от возможного несанкционированного использования их цифровых образов с помощью искусственного интеллекта и технологии глубокой подделки. Забастовка также помогла повысить осведомленность артистов о возможностях студий создавать или тиражировать художественные постановки с использованием этой технологии без предоставления компенсации или получения разрешения от оригинальных исполнителей, что создает серьезные проблемы для принципов художественной целостности, интеллектуальной собственности и права на публичность. Быстрый рост числа поддельных изображений, которое выросло на 550% в период с 2019 по 2023 год, еще больше усугубил эту проблему. Подавляющее большинство этих изображений были исследованы на предмет их негативного воздействия [16]. Забастовка в Голливуде в 2024 году привела к более широкому обсуждению роли ИИ в создании контента. Важной проблемой было неправильное использование ИИ для воспроизведения выступлений актеров в цифровом формате, что подрывало традиционные модели работы. По словам председателя правления и генерального директора Sony Pictures Entertainment Тони Винчекерры [8], последствия этих ударов были "гораздо более серьезными" для Соединенных Штатов, чем первоначально предполагалось. Вероятность возникновения трудовых споров в будущем снижается в результате заключения соглашений, которые включают положения, требующие повышения заработной платы и внедрения гарантий против использования искусственного интеллекта (ИИ) на рабочем месте, что способствует созданию более стабильной рабочей среды [10]. SAG-AFTRA также выступала за принятие федерального законодательства, направленного на решение проблем ИИ, такого как Закон о глубокой подделке интимных изображений и Закон о маркировке ИИ [11]. Эти законодательные инициативы подчеркивают приверженность профсоюза защите своих членов от неэтичного применения ИИ, способствуя прозрачности в медиапроизводстве. Несмотря на принятые решения, забастовки выявили серьезные проблемы, связанные с ИИ в креативных индустриях. Например, двойные забастовки были завершены за три месяца до начала 2024 года, но их последствия продолжали отзываться во всем мировом секторе развлечений [17]. Эти соглашения продемонстрировали фундаментальную роль профсоюзов в переговорах о справедливом обращении и установлении границ для использования искусственного интеллекта при создании контента. Используя силу коллективных переговоров, профсоюзы пытались обуздать неограниченное и неконтролируемое внедрение технологий искусственного интеллекта, которые в противном случае могли бы снизить роль людей-творцов [15]. Забастовки SAG в 2023 году и Hollywood в 2024 году подчеркнули необходимость применения сбалансированных стратегий в креативных индустриях. Эти инциденты подчеркивают важность защиты прав

художников и развития экосистемы, в которой технический прогресс вытесняется, а не увеличивается творческий потенциал и вклад человека.

Исследование и анализ достижений в области машинного обучения и будущих тенденций.

Развитию технологий глубокой подделки способствовали успехи в машинном обучении, улучшении обработки данных и вычислительной мощности. С годами эти технологии будут продолжать развиваться, создавая все новые возможности в кинематографе. глубокие подделки повысили качество и эффективность благодаря разработке более сложных нейронных сетей, таких как модели-трансформеры. Эти архитектуры обладают большей вычислительной мощностью, позволяют обучаться на более сложных наборах данных и анализировать данные в мельчайших деталях, что делает их результаты реалистичными. Усовершенствования алгоритмов машинного обучения только расширят возможности использования синтетических медиа, похожих на живые. Одной из точек соприкосновения технологии deepfake с дополненной реальностью (AR) и виртуальной реальностью (VR) является интеграция в повествование, основанное на погружении. Это позволяет создателям фильмов выйти за рамки визуальных эффектов и использовать искусственный интеллект для отображения персонажей в мириах, чтобы их можно было поместить в историю, с которыми взаимодействуют зрители. Сочетание этих технологий способно преобразить не только кинематограф. Итак, какие тенденции, как ожидается, будут определять будущее глубоких подделок на основе искусственного интеллекта в фильмах по мере того, как алгоритмы искусственного интеллекта будут становиться все более изощренными, зрителям будет намного сложнее отличить похожие на глубокие подделки кадры от реальных. Эта возможность позволит кинематографистам редактировать отснятый материал на съемочной площадке, добавляя творческие возможности, а также возможность реагировать в режиме реального времени во время съемок. Однако появление более продвинутых и простых в использовании инструментов для создания глубоких подделок, таких как DeepFaceLab и Reface, демократизировало эту технологию и сделало ее доступной не только для профессионалов отрасли, но и для любителей, желающих поэкспериментировать с созданием глубоких подделок [18, с. 8-13]. По мере развития технологии deepfake необходимость в разработке этических принципов и нормативно-правовой базы будет становиться все более очевидной. Таким образом, будущее кинематографа, основанного на искусственном интеллекте и технологии deepfake, связано с неограниченными новыми горизонтами, которые, безусловно, требуют таких же этических обязательств.

Заключение и обзор перспектив

С момента своего основания кинобизнес претерпел множество преобразований, и появление искусственного интеллекта и глубоких подделок в период с 2017 по 2024 год стало значительным событием благодаря их продвинутому, экономическому и высокоточному манипулированию выражением лица и личностью человека. Эта возможность позволила добиться высококачественных визуальных эффектов в кинопроизводстве, которое ранее было уделом высокобюджетных фильмов, но также подняло вопросы о согласии, интеллектуальной собственности и потере работы. Забастовки SAG-AFTRA в Голливуде в 2023 году и 2024 году продемонстрировали эти конфликты, когда актеры требовали гарантий от несанкционированного использования их цифровых образов. Даже несмотря на соглашения профсоюзов о заработной плате и угрозы автоматизации, технология глубокой подделки продолжает оставаться значительным препятствием для таких усилий. Хорошим примером этого является

растущий интерес кинопродюсеров, которые используют AI для превращения актеров в более молодые версии самих себя, воскрешения мертвых или создания полностью виртуальных персонажей, о чем сообщалось в таких фильмах, как "Ирландец" (2019) и "Здесь" (2024). Поскольку такие достижения снижают себестоимость производства и повышают творческий потенциал, но в то же время технологии представляют угрозу для замены традиционных рабочих мест [19]. В ближайшем будущем, в сочетании с дополненной и виртуальной реальностью, технология deepfake может перенести людей в мир, где реальность и вымысел размыты. Риск того, что deepfake станет общедоступным, заключается в легкости злоупотребления, поэтому рабочая этика и правила очень важны. Например, такие законы, как "Закон о глубокой подделке интимных изображений", могут решить такие проблемы, обеспечивая при этом подотчетность и прозрачность. Поскольку технологии продолжают развиваться, то и использование искусственного интеллекта в кинопроизводстве зависит от поиска компромисса между инновациями и моральным осознанием того, что технический прогресс помогает, а не заменяет человеческое воображение. Поэтому будущее кино должно заключаться в безграничных возможностях развития, ориентированного на человека, а не в технологических прорывах.

Библиография

1. Фэн Д., Лу Х., Лин Х. Глубокое распознавание для манипулирования лицом // Общий компьютерный журнал. 2020. № 1333. С. 316-323. doi: 10.1007/978-3-030-63823-8_37.
2. Сами Аланази, Симал Асиф. Понимание сути подделок: всесторонний анализ процесса их создания, генерация и обнаружение // Искусственный интеллект и социальные вычисления. 2023. Т. 72. С. 216-224. URL: <https://doi.org/10.54941/ahfe1003290>.
3. Мерфи Дж., Чинг Дж., Туми Дж., Линехан С. Лицо в зеркале: фильмы меняют облик с помощью глубоких подделок // PLoS ONE. 2023. Т. 18(7): e0287503. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287503>.
4. Тхань Тхи Нгуен и др. Глубокое обучение для создания и обнаружения подделок: обзор, компьютерное зрение и понимание изображений // Компьютерное зрение и понимание изображений. 2022. Т. 223. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cviu.2022.103525>.
5. Боде Л., Лиз Д., Голдинг Д. Цифровое лицо и глубокие подделки на экране // Конвергенция. 2021. № 27 (4). С. 849-854. URL: <https://doi.org/10.1177/13548565211034044>.
6. Дэвис Гай. Дэвид Бекхэм "говорит" на 9 языках в рамках новой кампании по борьбе с малярией. 2019. URL: <https://abcnews.go.com/International/david-beckham-speaks-languages-campaign-end-malaria/story?id=62270227>.
7. Дарон Джеймс. Технология поворачивает время вспять для ирландца. 2020. URL: <https://variety.com/2020/film/awards/technology-turns-back-time-on-the-irishman-1203488843/>.
8. Кейн Э. "Глубокая подделка" из "Звездных войн" исправляет "Ту безумную эпизодическую роль в финале 2-го сезона "Мандалорца". 2020. URL: <https://www.forbes.com/sites/erikkain/2020/12/23/star-wars-fan-fixes-that-crazy-mandalorian-cameo-with-a-stellar-deepfake>.
9. Сэм Адамс. В документальном фильме Энтони Бурдена был воспроизведен его голос. Другие режиссеры поступили бы так же? 2021. URL: <https://slate.com/culture/2021/07/anthony-bourdain-roadrunner-documentary-movie-ai-morgan-neville.html>.
10. Хаузер Кристин. Брюс Уиллис продает свой портрет для рекламы deepfake. 2022. URL: <https://www.freethink.com/hard-tech/deepfake-bruce-willis>.
11. Спенглер Todd. В фильме "Падение" от Lionsgate использовались технологии в стиле

- Deepfake, чтобы изменить 30 с лишним рейтинговых картинок, повысив рейтинг фильма с R до PG-13. 2022. URL: <https://variety.com/2022/digital/news/lionsgate-fall-deepfake-f-bombs-rating-1235337017>.
12. Спенсер Джонс. Глубокие фальшивые соседские войны. 2023. URL: <https://www.comedy.co.uk/tv/deep-fake-neighbour-wars/>.
13. Жозеп Андре. В новом фильме Тома Хэнкса и Роберта Земекиса будет использована технология искусственного интеллекта Deepfake. 2023. URL: <https://www.cbr.com/tom-hanks-robert-zemeckis-film-deepfake-ai-technology/>.
14. TOI Entertainment Desk. Премалата Виджаякант подтверждает появление Виджаяканта с помощью искусственного интеллекта в фильме Виджая "Козел". 2024. URL: <https://timesofindia.indiatimes.com/entertainment/tamil/movies/news/premalatha-vijayakanth-confirms-vijayakanths-appearance-through-ai-in-vijays-goat/articleshow/109336636.cms>.
15. Джибу Элиас. Реклама Cadbury на Дивали знаменует собой начало новой эры в рекламе; вот как это произошло. 2021. URL: <https://indiaai.gov.in/article/cadbury-s-diwali-ad-marks-the-beginning-of-a-new-era-in-advertising-here-is-how-it-happened>.
16. Хан Карен. Сохранение Леи в "Восстании Скайуокера" обошлось дорого. 2019. URL: <https://www.polygon.com/star-wars/2019/12/20/21030452/star-wars-the-rise-of-skywalker-spoilers-leia-carrie-fisher-cgi>.
17. Айшвария Гиридхар, Нидхи Сингх. Глубокая подделка Рашики Манданны: Регулируйте искусственный интеллект, а не запрещайте его. 2023. URL: <https://indianexpress.com/article/opinion/columns/rashmika-mandannas-deepfake-regulate-ai-dont-ban-it-9017666/>.
18. Каму Йонетими, Текнолоджи Дергиси. Вывод виртуальной и дополненной реальности на новый уровень: искусственный интеллект со смешанной реальностью // Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi. 2022. № 6(2). С. 131-140. doi: 10.58307/kaytek.1185712.
19. Крамаренко Р. Э., Бурка-Войку М. И., Дабия Д. С. Влияние искусственного интеллекта (ИИ) на квалификацию и благосостояние сотрудников на глобальных рынках труда: систематический обзор // Economia Copernicana. 2023. № 14 (3). С. 731-767. URL: <https://doi.org/10.24136/oc.2023.022>.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

В рецензируемой статье рассматривается влияние искусственного интеллекта и технологии Deepfake на современный кинематограф. Отмечается, что появление технологий Deepfake в 2017 году стало важным поворотным моментом в киноиндустрии: кинематографисты вместо традиционных методов создания фильмов используют технологии Deepfake с искусственным интеллектом для замедления старения актеров, дубляжа или даже возвращения умерших актеров к жизни на экране. Однако интеграция искусственного интеллекта и технологий Deepfake в кинопроизводство вызвала серьезные дискуссии о будущем творческой работы, этических соображениях, связанных с аутентичностью и согласием, что и обусловило актуальность данного исследования.

Теоретической основой работы выступили труды таких зарубежных исследователей, как Л. Боде, Д. Лиз, Д. Голдинг, Дж. Мерфи, Д. Чинг, Дж. Туми, С. Линехан, Сами Аланази Симал Асиф, Тхань Тхи Нгуен, Каму Йонетими, Р. Э. Крамаренко, М. И. Бурка-Войку, Д

С. Дабия и др. Библиография состоит из 19 источников, представляется достаточной для обобщения и анализа теоретического аспекта изучаемой проблематики, соответствует специфике изучаемого предмета, содержательным требованиям и находит отражение на страницах рукописи. Все цитаты ученых сопровождаются авторскими комментариями. Методология проведенного исследования основана на комплексном подходе. С учётом специфики предмета, объекта, цели и задач работы используются общенаучные методы анализа и синтеза; описательный метод, включающий наблюдение, обобщение, интерпретацию, классификацию материала; методы контент- и дискурс-анализа.

В ходе анализа теоретического материала и его практического обоснования автор(ы) провели обзор научной литературы и источников, посвященных развитию технологий Deepfake и искусственного интеллекта в киноиндустрии за период 2017-2024 гг.; рассмотрели конкретные примеры использования технологий Deepfake в известных фильмах и рекламных кампаниях; провели оценку влияния данных технологий и искусственного интеллекта на киноиндустрию; рассмотрели правовые рамки и этические вопросы, связанные с использованием искусственного интеллекта и технологий Deepfake, вопросов защиты прав личности и предотвращения злоупотреблений. В заключении делаются обоснованные выводы о том, что с момента своего основания кинобизнес претерпел множество преобразований; появление искусственного интеллекта и технологий Deepfake стало значительным событием, так как позволило добиться высококачественных визуальных эффектов в кинопроизводстве, что ранее было уделом высокобюджетных фильмов. Использование искусственного интеллекта в кинопроизводстве зависит от поиска компромисса между инновациями и моральным осознанием того, что технический прогресс помогает, а не заменяет человеческое воображение. По мере развития технологии Deepfake необходимость в разработке этических принципов и нормативно-правовой базы будет становиться все более очевидной.

Теоретическая значимость и практическая ценность исследования заключается в том, что его результаты расширяют знание в области искусственного интеллекта и технологий Deepfake в киноиндустрии, могут применяться в последующих научных изысканиях по заявленной проблематике.

Стиль статьи отвечает требованиям научного описания, содержание соответствует названию, логика изложения материала четкая. В целом, рукопись имеет завершенный вид; она вполне самостоятельна, оригинальна, будет полезна широкому кругу лиц и может быть рекомендована к публикации в научном журнале «Litera».

Результаты процедуры повторного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Тема рецензируемой статьи достаточно актуальна, автор обращает внимание на проблему двойного влияние искусственного интеллекта и технологии Deepfake на кинематограф. В начале данного труда отмечено, что «технологии, основанные на искусственном интеллекте, стали способны точно редактировать и воспроизводить внешность человека и голосовые характеристики в аудиовизуальном контенте, что приводит к постепенному стиранию границ между реальным и поддельным [2, с. 216-224]. Эта эволюция отражает исторические изменения в кинотехнике: от немого кино к звуковому и цветному, от аналогового к цифровому - каждая трансформация существенно меняла как искусство рассказывания историй, так и восприятие зрителями». Стоит согласиться с обозначенным утверждением, ибо исследователи этой

проблемы часто манифестируют подобную точку зрения. На мой взгляд, точечный разбор вопроса «влияния искусственного интеллекта и технологии Deepfake на кинематограф» востребован, следовательно, данная работа актуальна и дискуссионна. Методология «исследования основана на комплексном подходе и включает в себя анализ развития технологий глубокой подделки и искусственного интеллекта (ИИ) в киноиндустрии в период с 2017 по 2024 год». Синкетизм в данном случае вполне активен. Авторы «анализируют степень влияния технологий на процесс создания фильмов, вопросы снижения производственных затрат, а также затрагивают вопросы этики и аутентичности». Материал подходит профильным направлениям журнала, заинтересованный же читатель может получить новую информацию. Стиль рецензируемого труда соотносится с научным типом: например, «Смена лиц и синтетический видеоконтент начали привлекать внимание с появлением технологии deepfake в 2017 году, что стало важным поворотным моментом, когда энтузиасты и исследователи начали экспериментировать с технологией и инструментами, такими как генеративные состязательные сети (GAN), которые часто используются для создания манипулируемых МЕДИА, таких как "смена лиц", которая предполагает замену лица объекта лицом к лицу с другим, стал распространенным методом создания поддельных изображений и видео» и т.д. Автор приводит достаточно большое количество примеров из киноиндустрии в формате использования ИИ, комментирует, сопоставляет, сравнивает. Наличного объема достаточно для раскрытия темы, достижения поставленной цели. Привлекает в работе и блок «дискуссий» относительно пользы и вреда ИИ и технологий Deepfake. Отчасти в нем отмечено, что «интеграция искусственного интеллекта (ИИ) и технологии Deepfake в кинопроизводство вызвала серьезные дискуссии о будущем творческой работы, этических соображениях, связанных с аутентичностью и согласием, и возникающих производственных конфликтах. Забастовка 2023 года и теракты в Голливуде 2024 года иллюстрируют смену парадигмы в противостоянии между творческой деятельностью человека и вторжением технологических инноваций, ориентированных на искусственный интеллект, отражая более широкие опасения по поводу сокращения занятости и пересмотра авторского права в сфере развлечений» и т.д. Считаю, что материал все же имеет некий реферативный тон, но это не мешает оценить его положительно. В целом данные систематизированы верно, тематический грейд выдержан. Автор приходит к выводу, что «поскольку технологии продолжают развиваться, то и использование искусственного интеллекта в кинопроизводстве зависит от поиска компромисса между инновациями и моральным осознанием того, что технический прогресс помогает, а не заменяет человеческое воображение. Поэтому будущее кино должно заключаться в безграничных возможностях развития, ориентированного на человека, а не в технологических прорывах». Формальные требования издания учтены, список источников наличен. Думаю, что можно продолжить разбор данной темы в новых исследовательских проектах. Рекомендую статью «От зарождения к этическим границам: двойное влияние искусственного интеллекта и технологии Deepfake на кинематограф (2017-2024)» к публикации в журнале «Litera».