

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КИНОИНДУСТРИИ

Умид Маликов

ГИИКУз, преподаватель

кафедры «Звукорежиссура и операторское мастерство»

Аннотация. *Создание фильма — это огромная затрата времени, денег и таланта. Понимание того, чего хочет аудитория, может стать разницей между блокбастером и кассовым провалом. До появления расширенной аналитики создатели в значительной степени полагались на фокус-группы для сбора данных. Фокус-группы предполагают привлечение различных групп людей для предоставления отзывов о фильме или сериале; эти сеансы помогают авторам понять предпочтения, антипатии аудитории и получить предложения по улучшению продукта. Хотя фокус-группы используются и сегодня, они представляют лишь часть головоломки.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, сбор данных, фокус-группы, технологии, кинопроизводство, прокат, дистрибуция, кассовые сборы, аналитика данных, большие данные, прогнозирование, программное обеспечение.*

С развитием технологий аналитика стала новым рубежом в сборе данных. Аналитика предполагает использование программного обеспечения и алгоритмов для сбора, анализа и интерпретации огромных объёмов данных. Эти данные поступают из социальных сетей, стриминговых платформ, сервисов VOD и других цифровых источников; анализируя их, создатели получают глубокое понимание предпочтений и поведения аудитории.

Netflix — яркий пример того, как аналитика может обеспечить успех в индустрии развлечений. Стриминговый гигант использует расширенную аналитику для изучения предпочтений и привычек зрителей и принимает обоснованные решения о создании, приобретении и рекомендациях контента. Успех таких шоу, как «Очень странные дела» и «Корона», частично объясняется способностью Netflix выявлять жанры, темы и сюжетные линии, находящие отклик у собственной аудитории. Платформа также использует аналитику для оптимизации рекомендаций, повышая вовлечённость и удержание зрителей.

Кино — молодой и постоянно развивающийся вид искусства. С момента своего изобретения оно значительно изменилось под воздействием технологических усовершенствований. Технологии и человек всегда шли бок о бок в процессе создания визуальных историй: роль человека менялась вместе с технологическим прогрессом. Поскольку компьютеры проникли почти в каждый

дом и стали незаменимым инструментом, сегодня практически все этапы кинопроизводства используют цифровые технологии — от написания сценария до проката.

Однако внедрение ИИ привнесло в кинематограф качественно новые возможности и вызовы. Цифровые технологии сегодня являются ключевым элементом для принятия решений. В этой статье изучаются различные виды программного обеспечения, использующие интеллектуальный анализ данных для создания финансово и эстетически более успешных фильмов.

Цель исследования — изучение влияния технологий ИИ на киноиндустрию. Материал представляет собой анализ особенностей различных типов программного обеспечения, которые уже используются в индустрии и продолжают развиваться. В исследовании также проводится сравнение платформ ИИ по тому, на каком этапе кинопроизводства их применение наиболее эффективно. Методы: систематический обзор литературы и отраслевых материалов, кейс-стадий конкретных проектов и платформ, сравнительный анализ функциональных возможностей и экспертный синтез авторский опыт как кинооператора и педагога.

До широкого распространения цифровых технологий кинопроизводство было чрезвычайно сложным и дорогим: оборудование (освещение, тележки, штативы) было громоздким, проявка плёнки и просмотр дублей отнимали много времени, контроль сцены был более трудоёмким. Переход к цифровым HD-камерам и мобильным источникам света позволил снимать в условиях, недоступных раньше, и увидеть детали, которые раньше оставались вне поля зрения.

Киноиндустрия исторически осторожно относилась к новым технологиям, опасаясь потери художественной целостности и финансовых рисков. Однако если технология показывает экономическое преимущество — индустрия быстро её принимает. С 2000-х годов цифровые инструменты активно используются для подбора контента под аудиторию: стриминговые сервисы не только формируют персонализированные подборки, но и собирают данные для последующего производства. Бернард Марр в «Big Data на практике» подчёркивает, что алгоритмы анализируют поведение пользователей: паузы, повторы сцен, оценки и истории просмотров — все это даёт подсказки об эстетических и эмоциональных предпочтениях зрителя. Netflix, к примеру, использует тегирование и систему микро-жанров, что позволяет кластеризовать контент по тысячам признаков.

Взаимодействие кино и технологий не ограничивается лишь аналитикой аудитории. Эксперименты с роботизацией и автономными устройствами (например, Camera-Bot в документальном проекте «Больше человек, чем человек», 2018) проверяют границы замещения человека в процессе съёмки —

хотя результаты показали, что роботизированная съёмка ещё далека от человеческой интуиции и диалогической гибкости.

Программное обеспечение для создания фильмов на основе данных

ИИ в кинопроизводстве и визуальных эффектах. Во время кинопроизводства ИИ играет важную роль в создании визуальных эффектов (VFX). Технологии, такие как FaceDirector (Disney Research), помогают синтезировать оптимальные выражения лица из нескольких дублей, что даёт режиссёрам дополнительные возможности для коррекции актёрской игры на стадии постпродакшна. Технологии deepfake используются как инструмент омоложения и замены лиц (в известных проектах), предлагая альтернативу дорогостоящей CGI-работе. Также ИИ широко применяется для цветокоррекции и монтажа: IBM Watson, к примеру, участвовал в создании трейлера к фильму *Morgan*, анализируя образцы из других трейлеров для поиска наиболее привлекательных сочетаний визуала и звука.

ИИ-инструменты для визуальной стилистики и декораций. Наряду с аналитическими платформами появились мощные генераторы изображений и видео Leonardo AI, Midjourney, Stable Diffusion, Runway ML, Kaiber, Gencraft и др. Эти инструменты позволяют создавать концепт-арт, референсы для декораций, идеи по свету и композиции, а также предварительные раскадровки. Использование таких генераторов ускоряет этап подготовительного периода, помогает художнику-постановщику и оператору быстрее формулировать визуальную идею и тестировать варианты. Возникает новая профессиональная ниша — AI Concept Designer, где художник сочетает творческую интуицию с навыками управления приматами и интерпретации результатов генерации.

В постпродакшне ИИ значительно сокращает временные затраты на рутинные операции: Adobe Sensei автоматизирует удаление объектов и стабилизацию; алгоритмы Skywalker Sound помогают в каталогизации и поиске звуковых эффектов. Для звукового дизайна искусственный интеллект способен генерировать звуковые ландшафты и ускорять подбор материалов.

Национальный опыт — Muxlisa AI. В Узбекистане развивается направление национальных речевых технологий: проект Muxlisa AI (разработка UZINFOCOM) позиционируется как голосовой ассистент на узбекском языке, поддерживающий STT и TTS-функции. Это важный шаг в развитии цифровых сервисов на национальном языке. Однако практический опыт показал ограничения: при использовании ИИ-озвучания для видеоматериалов синтезированная речь часто звучит механически, лишена интонационной пластики и эмоциональности. В результате приходилось переозвучивать дорожки вручную, чтобы вернуть естественность и выразительность. Для киноозвучания это ключевой момент: голос должен не просто передавать текст,

он должен быть актёром. Задача развития национальных моделей TTS состоит в учёте фонетики, мелодики и эмоциональной структуры языка.

III-платформы: Cinelytic, ScriptBook, LargoAI (сравнительный анализ)
Cinelytic. Основана в Лос-Анджелесе (2013). Платформа предлагает проектный менеджмент, анализ рисков и финансовое моделирование, а также специализированную «аналитику талантов» — прогнозы популярности актёров в разных странах и оценку их влияния на коммерческий успех проекта. Cinelytic помогает продюсерам принимать решения о кастинге и дистрибуции, ориентируясь на исторические данные и рыночные индикаторы.

ScriptBook - Бельгийская платформа (основана 2015). ScriptBook автоматически анализирует сценарии (PDF) и выдаёт отчёты по «ДНК сценария»: жанровая принадлежность, эмоциональный профиль сцен, оценка персонажей, гендерное взаимодействие, прогноз аудитории и кассовых сборов. ScriptBook акцентирует внимание на сценарной структуре и социальных параметрах, что особенно ценно для европейского кинопроизводства с его упором на содержание и концепции.

LargoAI - Швейцарская платформа (основана 2018). LargoAI провела анализ десятков тысяч фильмов и позиционирует себя как инструмент прогнозирования финансового успеха с сильным учётом географии. Платформа предлагает три основных функциональных блока: контент-анализ (жанр, реакция аудитории), рекомендации на этапе производства (кастинг, доработки сцен) и дистрибуционное планирование (какие страны и каналы будут более прибыльными). LargoAI сочетает аналитический подход ScriptBook и коммерческую направленность Cinelytic.

Обсуждение и ключевые вопросы

FaceDirector, ScriptBook, Adobe Sensei, LargoAI и Cinelytic предлагают различные стратегии интеграции ИИ: одни фокусируются на предпродакшне и сценарной оценке, другие — на финансовой аналитике и дистрибуции. Это подчёркивает, что ИИ в кино — не единый инструмент, а набор специализированных систем, каждая из которых решает свою задачу.

Главный этический и творческий вопрос: если все ключевые решения будут приниматься на основе данных и прогнозов, что станет с художественной свободой? По нашему анализу, создание «фильмов на основе данных» — это прежде всего инструмент в руках продюсера, позволяющий уменьшить риск и повысить шансы на коммерческий успех. Тем не менее творчество, эстетические суждения, операторская экспрессия и актёрская правда остаются в компетенции людей; при всей мощи алгоритмов именно человеческая интуиция формирует художественный ядро проекта.

Концепция эволюции: Cinema 1.0 → Cinema 4.0

Для упорядочения наблюдаемых процессов предлагается следующая периодизация:

Cinema 1.0(эпоха аналогового кино): механические и ручные технологии, плёнка, традиционные техники съёмки.

Cinema 2.0(цифровая революция): HD-камера, цифровой монтаж, CGI, новые технические возможности съёмки.

Cinema 3.0(эпоха больших данных): внедрение аналитики и ИИ, предиктивные модели, автоматизация части продюсерских решений.

Cinema 4.0 (перспектива): автономные элементы производства, где ИИ выступает активным соавтором, а человек — куратор и хранитель эстетики.

Эта периодизация не предполагает замещения человека, она фиксирует смену акцентов: от ручного мастерства — к цифровым инструментам — к взаимодействию человека и алгоритма.

Перспективы применения ИИ в кино огромны: виртуальное кинопроизводство и LED-стены с генерацией сцен в реальном времени, AI-поддержка сценаристов, динамическое персонализированное повествование под конкретную аудиторию, интеграция ИИ в AR/VR-форматы для создания интерактивных повествований. Однако развитие должно сопровождаться этическими нормами и заботой о художественной составляющей: ИИ должен расширять творческие возможности, а не нивелировать человеческую ответственность за художественную правду.

Когда Жорж Мельес проводил эксперименты с комбинированными съёмками и собирал публику в своём небольшом кинотеатре на улице Рабе-Рюден в Париже, зрители испытывали настоящее чудо — ожившие образы поражали воображение. Но со временем эффект устал; публика привыкла, и в конце концов Мельес утратил прежнюю аудиторию. История показала: кино держится не на приёме, не на техническом фокусе, а на чувстве, на эмоции и художественном опыте.

Сегодня история повторяется: технология вновь обещает чудо — на этот раз в лице искусственного интеллекта. Некоторые продюсеры видят в ИИ способ снизить издержки и ускорить производство; можно создать анимацию или фильм при минимальном числе участников. Но зритель остаётся судьей - он решит, хочет ли смотреть на идеально сгенерированного персонажа или на актёра с живыми эмоциями. Искусственный интеллект может имитировать форму и внешность, но он не воспроизводит дыхание, интонацию и жизненный опыт. Поэтому задача современного кинопроизводства — не подменять человека, а использовать технологии как инструмент для усиления человеческого творчества.

ИИ трансформирует киноиндустрию, открывая мощные инструменты для анализа, визуализации и автоматизации. Эти технологии способны



оптимизировать производство, уменьшить риски и расширить художественные горизонты. Вместе с тем ключевая роль человека — режиссёра, оператора, актёра и продюсера — остаётся центральной: именно человек придаёт изображению жизненную силу и эмоциональную глубину. На примере узбекского опыта с Muxlisa AI видно: техническая возможность синтеза речи — не то же самое, что актёрская интонация. Поэтому будущее кино — это синтез человеческого и машинного: технологии должны служить расширению художественной свободы, а не её замещению. Для образования в сфере кинематографии это означает введение новых дисциплин: AI-кинематография, промт-режиссура, алгоритмическая визуализация и тренинг операторов по работе с ИИ-инструментами.

Список литературы

1. Weyerer, J. C.; Geyer, C. (2018). "Artificial Intelligence and the Public Sector – Applications and Challenges". *International Journal of Public Administration*, 42 (7): 596–615
2. Turing, A. (1950). "Computing Machinery and Intelligence". *Mind*, 59 (236): 433–460
3. Corliss, R. (2014). "Seven A.I. Movies That Are Better Than Transcendence". *Time*
4. Lee, C. (2014). "In 2015, artificial intelligence will rule the (movie) world". *Entertainment Weekly*
5. Jordan, M. I.; Mitchell, T. M. (2015). "Machine learning: Trends, perspectives, and prospects". *Science*, 349 (6245): 255–260
6. Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Macmillan
7. Marr, B. (2017). *Big Data in Practice*. Wiley
8. Копадзе, Ойбек Вейсал Ўғли. "Киношунослик надир?." *Oriental Art and Culture* 4.6 (2023): 587-597
9. Arzikulov, Azizbek. "Kinooperatorning tasviriy yechim yaratishdagi o'ziga xosligini." *Oriental Art and Culture* 4.6 (2023): 193-199
10. Хидирова, Камола. "История и развитие визуальных эффектов в кинематографии." *O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti xabarlari*

