

## **АНАЛИЗ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЫ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ МУЗЫКАЛЬНОГО КОНТЕНТА КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ**

**Парадник И.В., Куликов А.А**

**Научный руководитель – инженер, преподаватель, кандидат экономических наук**

**Голубева А. С.**

Университет ИТМО

### **Введение**

Интеграция технологий искусственного интеллекта (далее — ИИ) в музыкальную индустрию охватывает как генерацию и редактирование аудиоконтента, так и алгоритмическое продвижение, идентификацию и управление правами в цифровых каналах распространения [1–4; 13; 16]. Масштабирование генеративного производства усиливает структурные дисбалансы стриминговой экономики: в отраслевых аналитических материалах фиксируется рост объёма доступного каталога и высокая концентрация потребления при существенной доле контента с минимальной аудиторией, что усложняет обнаружение произведений и повышает требования к инструментам атрибуции и модерации [5]. Одновременно формируется спрос со стороны профессионального сообщества: по данным исследования «Яндекс Музыка»; значимая доля профессиональных музыкантов уже применяет ИИ-инструменты в рабочих процессах, включая генерацию и обработку звука [6]. В прогнозных оценках исследовательских компаний рынок решений генеративного ИИ в музыке демонстрирует высокие темпы роста, что указывает на коммерциализацию ИИ как самостоятельного элемента музыкальной инфраструктуры [7–8]. На макроуровне обсуждаются риски перераспределения доходов и потерь для креативных профессий при расширении автоматизации: в публикации, отражающей оценки экономистов НИУ ВШЭ и упоминающей оценку «Организации экономического сотрудничества и развития» о доле задач, потенциально подверженных автоматизации, приводится сценарий значимого ущерба к 2040 году [9].

### **Основная часть**

На основе анализа академических и индустриальных источников предлагается рассматривать интеграцию ИИ в музыкальные процессы как фактор трансформации бизнес-моделей по трём взаимосвязанным контурам: (1) контур производства (создание/редактирование/сведение/мастеринг), (2) контур платформенной дистрибуции и потребления (персонализация, управление каталогом, обнаружение), (3) контур прав и доверенной атрибуции (идентификация, лицензирование, расчёт вознаграждений) [1–4].

В контуре производства ключевым эффектом выступает переход от «точечных» автоматизаций к встраиванию ИИ в рабочие цепочки музыкального продакшена. Исследование пользовательского опыта работы с text-to-music моделями показывает, что практическая интеграция возможна через комбинирование генеративных моделей с моделями разделения источников, при этом выявляются как возможности ускорения итераций, так и ограничения и этические вопросы реального применения [1]. В производственном контуре ИИ закрепляется как дополняющий инструмент, повышающий скорость итераций и доступность продакшена при сохранении необходимости человеческого контроля качества и структуры [2; 13]. Индустриальная исследовательская повестка подтверждает смещение фокуса от «генерации с нуля» к редактированию и контролируемой обработке: в обзоре Sony AI по итогам ISMIR 2025 представлены направления текстового редактирования музыки, адаптивного мастеринга

и повышения устойчивости аудио-идентификации, подчёркивающие приоритет снижения технических барьеров при сохранении творческого контроля у автора/продюсера [10].

В контуре платформенной дистрибуции и потребления ИИ выступает частью ценностного предложения стриминговых платформ (персонализация, управление вниманием, оптимизация представления каталога). В исследовании по цепочке создания ценности в музыкальном стриминге ИИ описывается как технология, задействованная на всех стадиях цепочки — от создания и производства до распределения и коммерциализации; также подчёркивается, что дискуссия о генеративном ИИ усиливает напряжение вокруг авторских прав, конкуренции между ИИ-контентом и человеческим творчеством и проблем обнаруживаемости в условиях «перепроизводства» [4; 14]. Отраслевой отчёт OC&C Strategy Consultants «AI Music: Artists vs Machines», представленный в публикации Advanced Television, указывает на переполнение стриминговых музыкальных платформ массовыми загрузками (т. н. «флуд» — избыточный поток релизов, в том числе ИИ-сгенерированных) и концентрацию прослушиваний у малой доли каталога, что формирует у платформ стимулы усиливать инструменты фильтрации, маркировки и ранжирования [5].

В контуре прав и доверенной атрибуции наблюдается сдвиг от реактивного правоприменения к поиску институциональных механизмов лицензирования и расчёта вознаграждений для обучения и применения генеративных моделей [16]. В аналитических публикациях фиксируются переговорные практики мейджор-лейблов с ИИ-компаниями о лицензировании произведений для генеративного использования и обучения, включая модели оплаты «по использованию», аналогичные стриминговым метрикам [11; 15]. Параллельно в экспертном материале проекта Music360 трансформация описывается как изменение всей сети бизнес-моделей музыкальной экосистемы; подчёркивается роль технологических «энейблеров» обнаружения и атрибуции для обеспечения применимости правил (governance) и перераспределения денежных потоков [12]. На уровне проектирования цифровых механизмов предлагаются архитектуры, «встраивающие» атрибуцию в креативный цикл: в работе Wonil Kim и соавторов описана агентная архитектура, при которой каждый этап создания музыкального контента автоматически фиксируется (используемые данные, алгоритмы и участники процесса), что позволяет при необходимости документально подтвердить происхождение произведения и корректно рассчитать и распределить вознаграждения, отвечая запросу индустрии на доказуемую прослеживаемость создания контента [3].

Указанные контуры отражаются в изменении элементов бизнес-модели музыкальных компаний и платформ:

- ценностное предложение расширяется за счёт «ИИ-функций» (генерация, редактирование, мастеринг, идентификация) и сервисной упаковки инструментов для создателей контента;

- ключевым ресурсом становится доступ к данным и правам на использование каталога (для обучения/атрибуции), а также инфраструктура доказуемого происхождения;

- каналы монетизации дополняются лицензионными соглашениями на использование произведений в ИИ-сценариях и платными ИИ-функциями для создателей (B2B/B2C), что подтверждается как отраслевыми публикациями о лицензировании, так и рыночными прогнозами о росте сегмента ИИ-музыкального ПО [7–8; 11].

### **Выводы**

Проведённый обзор показывает, что интеграция ИИ в создание и обработку музыкального контента выступает фактором трансформации бизнес-моделей музыкальной индустрии в логике «производство — платформа — права». В производственном контуре ИИ закрепляется как комплементарный инструмент,

повышающий скорость итераций и доступность продакшена при сохранении необходимости человеческого контроля качества и структуры [1–2; 10]. В платформенном контуре рост предложения контента и концентрация потребления усиливают требования к алгоритмическим механизмам обнаружения, ранжирования и маркировки, а также повышают роль идентификации [4–5; 15]. В контуре прав формируется переход к лицензированию использования каталога для ИИ и к архитектурам встроенной атрибуции как условию масштабируемой монетизации и снижения правовых рисков [3; 11–12; 16]. Практическая значимость результатов заключается в обосновании необходимости управленческой аналитики, связывающей выбор ИИ-инструментов на этапах продакшена с рисками прав и с изменениями потоков доходов в экосистеме.

### Литература

1. Ronchini F., Comanducci L., Marcucci S., Antonacci F. AI-Assisted Music Production: A User Study on Text-to-Music Models [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2509.23364> (дата обращения: 09.02.2026).
2. Dadman S., Bremdal B.A., Bergsland A. Workflow-Based Evaluation of Music Generation Systems [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2507.01022> (дата обращения: 08.02.2026).
3. Kim W. [et al.]. From Generation to Attribution: Music AI Agent Architectures for the Post-Streaming Era [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2510.20276> (дата обращения: 10.02.2026).
4. Arenal A. [et al.]. Artificial Intelligence in the Music Streaming Value Chain [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/331251/1/ITS-E-2025-06.pdf> (дата обращения: 11.02.2026).
5. Report: How the music industry is battling AI music flood [Электронный ресурс] // Advanced Television. – 12.02.2026. – Режим доступа: <https://www.advanced-television.com/2026/02/12/report-how-the-music-industry-is-battling-ai-music-flood/> (дата обращения: 12.02.2026).
6. Исследование «Яндекс Музыки»: 67% профессиональных музыкантов уже используют ИИ-инструменты [Электронный ресурс] // CNews. – 2025. – Режим доступа: <https://afishadaily.ru/news/104343-issledovanie-yandeksa-67-professionalnyh-muzykantov-uzhe-ispolzuyut-ii-instrumenty-v-svoey-rabote/> (дата обращения: 13.02.2026).
7. Generative Artificial Intelligence (AI) in Music Market Report 2025 [Электронный ресурс] // Research and Markets. – 2025. – Режим доступа: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5980591/generative-artificial-intelligence-ai-in-music> (дата обращения: 13.02.2026).
8. AI Music Generation & Composition Software Market... Global Forecast (2026–2036) [Электронный ресурс] // Meticulous Research. – Jan. 2026. – Режим доступа: <https://www.meticulousresearch.com/product/ai-music-generation-and-composition-software-market-6373> (дата обращения: 13.02.2026).
9. Экономисты ВШЭ оценили ущерб креативным людям от применения ИИ более чем в 1 трлн рублей к 2040 году [Электронный ресурс] // vestnikip.ru. – 2024/2025. – Режим доступа: <https://vestnikip.ru/news/10368/> (дата обращения: 13.02.2026).
10. From Editing to Mastering: AI Research Insights at ISMIR 2025 [Электронный ресурс] // Sony AI Blog. – 29.09.2025. – Режим доступа: <https://ai.sony/blog/From-Editing-to-Mastering-AI-Research-Insights-at-ISMIR-2025/> (дата обращения: 13.02.2026).
11. 保障合理收益，音樂公司邁向 AI 授權新時代 [Электронный ресурс] // TechNews. – 08.10.2025. – Режим доступа: <https://technews.tw/2025/10/08/music-companies-enter-a-new-era-of-ai-licensing/> (дата обращения: 10.02.2026).

12. One of the gang: Evolution of the music ecosystem [Электронный ресурс] // Music360. – 15.01.2026. – Режим доступа: <https://music-360.eu/2026/01/15/one-of-the-gang/> (дата обращения: 09.02.2026).
13. Clancy M., editor. Artificial Intelligence and Music Ecosystem. – 2nd ed. – New York : Focal Press, 2026. – 350 p.
14. Foster T. Artificial Intelligence in Music and Audio Production: Shaping the Sound of Tomorrow. – Oxford : Taylor & Francis, 2025. – 220 p.
15. Arenal A. [et al.]. Artificial intelligence in the music streaming value chain // Telecommunications Policy. – 2025. – Vol. 49, No. 4. – P. 102–115.
16. Drury R. Algo-rhythmic creativity: the legal and economic challenges of generative AI in the UK music industry : PhD Thesis. – Liverpool : University of Liverpool, 2025. – 312 p.