

УДК 004.8:78

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ МУЗЫКИ

М.Д. ЮРОВ

*Международный университет «МИТСО»
(г. Минск, Беларусь)*

E-mail: maksimyurauscience@gmail.com

Аннотация. Рассмотрена технология аудиофингерпринтинга и современные программные средства распознавания музыки. Показано, что разработка Sony Group Corporation позволяет идентифицировать оригинальные музыкальные произведения в треках, созданных с помощью искусственного интеллекта (ИИ), что открывает перспективы для защиты авторских прав и распределения доходов между правообладателями.

Abstract. The technology of audio fingerprinting and modern software tools for music recognition are considered. It is shown that the development by Sony Music Corporation makes it possible to identify original musical works in tracks generated by artificial intelligence (AI), which opens up prospects for copyright protection and revenue distribution among rights holders.

Введение

Задачи распознавания музыки находят широкое применение в системах рекомендации контента, автоматической каталогизации аудиотек и когнитивных сервисах. Технология аудиофингерпринтинга, ключевой алгоритм в области ИИ для автоматического распознавания контента, представляет собой точный поиск «звук по звуку», который не зависит от языка и опирается на извлечение и сопоставление уникальных аудиоотпечатков [1].

Цель настоящей работы – анализ современных методов ИИ к распознаванию музыки и оценка перспектив их применения в задачах цифровой обработки сигналов и защиты интеллектуальной собственности.

Технология аудиофингерпринтинга

Распознавание музыки – это применение технологии аудиофингерпринтинга, которая позволяет идентифицировать композицию по короткому фрагменту. Техническая суть заключается в преобразовании аудиосигнала в цифровую форму, построении спектрограммы с помощью быстрого преобразования Фурье и извлечении ключевых частотных пиков. Эти пики комбинируются в уникальный аудиоотпечаток – хэш-значение, которое затем сравнивается с базой данных. Технология зародилась в 2002 году с запуском сервиса Shazam, который стал пионером в этой области и был приобретен Apple в 2018 году [1].

Современные программные средства распознавания музыки

В настоящее время на рынке представлено значительное количество программных средств, реализующих идентификацию музыкальных композиций на основе аудиофингерпринтинга. Эффективность таких систем оценивается по ряду ключевых параметров. Это объем и актуальность эталонной базы данных, то есть способность покрывать как массовые, так и редкие или архивные записи. Другими критериями являются наличие функции поиска по напеваемой мелодии, скорость получения результата на основе анализа фрагмента, возможность интеграции с популярными стриминговыми сервисами и поддержка автономного режима работы при заранее загруженных базах. Безусловным лидером рынка остается приложение Shazam, однако активно развиваются альтернативные решения. Среди них можно выделить SoundHound, являющийся главным конкурентом Shazam, а также Musixmatch, совмещающий распознавание с синхронизацией текста в реальном времени [2].

Технология распознавания оригинальной музыки в песнях, созданных с помощью ИИ

В условиях стремительного распространения генеративных нейросетей вопросы защиты авторских прав в музыкальной индустрии приобрели особую остроту. Модели ИИ обучаются на огромных массивах данных, нередко включающих охраняемые произведения, что порождает многочисленные судебные иски и этические споры. В ответ на этот вызов Sony Group Corporation разработала технологию, способную идентифицировать оригинальные музыкальные произведения, послужившие основой для треков, созданных с помощью ИИ. Это дает авторам песен возможность требовать компенсацию от разработчиков ИИ в случае использования их музыки [3].

Согласно заявлениям компании, технология может анализировать, какие песни были использованы в процессе обучения и генерации музыки, а также представить это в виде количественной оценки. Такой подход позволяет перевести дискуссию об авторских правах из плоскости качественных аргументов в область измеримых показателей [3].

При наличии согласия разработчика ИИ на проведение анализа, Sony Group Corporation получает необходимые данные через подключение к базовой модели системы разработчика. Если же сотрудничество невозможно, технология оценивает оригинальное произведение через сопоставление музыки, созданной нейросетью, с уже существующей музыкой [3].

Sony Group Corporation считает, что разработанная ею технология позволит выстроить систему распределения доходов, получаемых от музыки, созданной при помощи ИИ. При таком сценарии эти средства будут распределяться между авторами оригинальных песен пропорционально установленному вкладу каждого из них [3].

Заключение

Таким образом, технология аудиофингерпринтинга остается надежной основой для идентификации музыки, а современные приложения расширяют ее функциональность. В условиях распространения генеративного ИИ особую актуальность приобретают разработки, позволяющие выявлять использование охраняемых произведений в музыке, созданной с помощью ИИ. Дальнейшее развитие таких систем будет способствовать как совершенствованию распознавания, так и защите авторских прав в цифровой среде.

Список использованных источников

1. Распознавание музыки // BaiduWiki. – URL: <https://baike.baidu.com/ru/item/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BC%D1%83%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B8/1494388> (дата обращения: 24.05.2026).
2. 25 Best Music Apps to Identify Songs Instantly // Rokform. – URL: <https://www.rokform.com/blogs/rokform-blog/best-music-recognition-apps-2026> (date of access: 24.05.2026).
3. Sony Group tech can identify original music in AI-generated songs // Nikkei Asia. – URL: <https://asia.nikkei.com/business/technology/artificial-intelligence/sony-group-tech-can-identify-original-music-in-ai-generated-songs> (date of access: 24.05.2026).