

Программное обеспечение обеспечивает быстрый и точный анализ печатной продукции, обнаружение мельчайших дефектов, снижение вероятности бракованной продукции и повышение общей эффективности контроля печатного процесса.

УДК 347.78

Н. В. Попеня

аспирант каф. информатики и веб-дизайна
БГТУ, г. Минск

ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ В МУЛЬТИМЕДИАФАЙЛАХ

Данная статья исследует проблему защиты авторских прав в мультимедиафайлах. Особое внимание уделяется водяным знакам как одному из ключевых методов защиты. Рассматриваются преимущества и недостатки этой технологии, а также предлагаются дополнительные методы для повышения ее эффективности в сохранении интеллектуальной собственности.

Мультимедийный контент, такой как аудио, видео, изображения и тексты, является неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Авторские права в свою очередь обеспечивают защиту интеллектуальной собственности и стимулируют инновации. Все больше субъектов интеллектуальной собственности сталкиваются с пиратством, несанкционированным распространением и копированием, что наносит ущерб авторам мультимедиаконтента. Необходимость в разработке и применении технологий для защиты авторских прав не поддается сомнению.

Незаконное распространение мультимедиафайлов стало серьезной угрозой для авторских прав. С развитием интернета и технологий обмена файлами стало легче делиться контентом, не уделяя должного внимания авторским правам. Легкость копирования и распространения цифровых файлов позволяет пользователям легко создавать и передавать копии мультимедиафайлов без согласия авторов. Нарушители могут размещать несанкционированный контент на платформах для потоковой передачи, обходя официальные каналы и лицензии. Существует множество веб-сайтов, специализирующихся на незаконном распространении мультимедиаконтента. Эти сайты предлагают доступ к фильмам, сериалам, музыке, книгам и другим произведениям.

Рассмотрим программные и технологические решения, которые сегодня используются для борьбы с этими проблемами. Одним из ключевых инструментов, предназначенных для эффективной защиты авторских прав в мультимедиафайлах, являются водяные знаки [1]. Это метод внедрения невидимой метки или информации непосредственно в содержимое файла. Пример использования цифрового водяного знака представлен на рисунке 1. Слева — оригинальное изображение, в центре цифровой водяной знак, справа — изображение с цифровым водяным знаком [2].

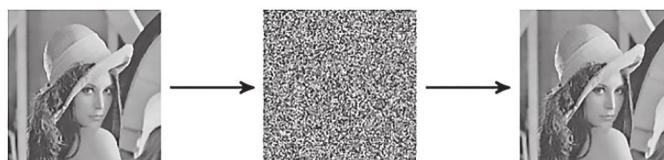


Рисунок 1 — Использование цифрового водяного знака

Водяные знаки могут быть видимыми или невидимыми для глаза человека, но они служат не только инструментом защиты, но и средством идентификации контента и отслеживания пути его перемещения или распространения. К преимуществам использования цифровых водяных знаков можно отнести в первую очередь невидимость для пользователя. Поскольку водяные знаки могут быть невидимыми для пользователя, то это не нарушает визуальное восприятие мультимедиаконтента. Также водяные знаки позволяют легко определить авторство и происхождение контента, что важно для защиты прав создателей. При выявлении нарушителей авторских прав водяные знаки могут помочь в отслеживании пути распространения контента.

Однако такая технология защиты авторских прав имеет и недостатки. Внедрение цифрового водяного знака может привести к незначительной потере данных или качества контента. Некоторые водяные знаки могут быть удалены при помощи специализированных инструментов, что делает их не совсем надежными. Это означает, что нарушители, обладающие достаточными знаниями и ресурсами, могут успешно избавиться от водяных знаков, что делает их несовершенными для защиты контента. Возможности водяного знака ограничены, поскольку они не могут обеспечить полную защиту и подвержены удалению.

В целом, водяные знаки остаются важным инструментом для защиты авторских прав, особенно при необходимости сохра-

нить визуальное восприятие и идентификацию контента. Водяные знаки должны рассматриваться как часть более широкой стратегии защиты, включая использование других технологий и правовых мер. Их эффективность может быть дополнена другими техническими и программными методами защиты, чтобы обеспечить более надежную защиту авторских прав в мультимедиафайлах. Дополнительными методами для этого может быть в первую очередь обновление используемого метода внедрения водяного знака. Технологии постоянно развиваются, и важно адаптировать методы защиты, что позволит улучшать их эффективность. Важно также обучать и информировать создателей контента о методах защиты авторских прав и о том, как эффективно использовать водяные знаки и другие средства.

С учетом постоянного развития технологий, следует ориентироваться на перспективы будущего в области защиты авторских прав. Искусственный интеллект будет играть все более важную роль в обнаружении и борьбе с нарушениями авторских прав, поскольку искусственный интеллект можно использовать для создания более эффективных систем обнаружения и анализа нарушений авторских прав в мультимедиафайлах [3]. Это включает в себя создание алгоритмов, способных автоматически анализировать аудио, видео и текстовый контент, а также выявлять сходство с другими материалами. Алгоритмы машинного обучения, в свою очередь, смогут автоматически анализировать контент и выявлять нарушения, что упростит и ускорит процессы обнаружения. Системы мониторинга и обнаружения нарушений будут совершенствоваться, станут способными распознавать новые виды нарушений и реагировать на них в реальном времени. Усиление шифрования в свою очередь сделает контент более надежным для предотвращения несанкционированного доступа и копирования. Все эти тенденции и инновации формируют будущее, в котором защита авторских прав в мультимедиафайлах становится более эффективной и приспособленной к современным вызовам и возможностям. В долгосрочной перспективе это способствует сохранению интересов авторов и правообладателей, а также созданию более безопасной среды для творчества и инноваций.

В заключение, защита авторских прав в мультимедиафайлах остается актуальной и неотъемлемой частью современного цифрового мира. Водяные знаки предоставляют средство идентификации и защиты контента. Однако, как и любой метод, они имеют свои ограничения и требуют дополнительных мер для обеспече-

ния надежной защиты. В будущем развитие технологий будет продолжать создавать вызовы и возможности для авторов и правообладателей. Важно оставаться информированными и адаптироваться к изменяющейся среде, чтобы обеспечить сохранение авторских прав.

Список использованных источников

1. Грачёва, Ю. А. Обзор существующих методов защиты графической информации от нарушения авторских прав / Ю. А. Грачёва // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. — 2008. — № 11. — С. 29–32.
2. Quiring E. Fraternal Twins: Unifying Attacks on Machine Learning and Digital Watermarking / E. Quiring, D. Arp, K. Rieck // IEEE European Symposium on Security and Privacy. — 2018. — P. 488–502.
3. Смолянин, Е. М. Защита авторских и смежных прав с использованием систем искусственного интеллекта в области технологий виртуальной и дополненной реальности: эффективность существующих способов / Е. М. Смолянин, И. Н. Могдалева, К. А. Костенко // Правовая защита интеллектуальной собственности: проблемы теории и практики. — 2022. — С. 120–125.

УДК 004.896:655.3.02

П. В. Савик

студент 1 курса 3 группы специальности ПЦСК
БГТУ, г. Минск
Науч. рук. — зав. кафедрой ПОиСОИ *Грудо С. К.*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПОЛИГРАФИИ

В настоящее время возник глобальный тренд — использование искусственного интеллекта. Не обошло это стороной и издательско-полиграфическую отрасль. Какие существуют варианты применения ИИ, рассмотрены в данном материале.

Искусственный интеллект начинает использоваться во многих отраслях промышленности для сокращения времени обработки информации и увеличения прибыли.

Искусственный интеллект (ИИ) — это искусственные нейронные сети, которые имитируют работу головного мозга человека и способны к обучению в процессе работы. Чем больше работает искусственный интеллект, тем «умнее» он становится и принимает всё более оптимальные решения [1]. Применение искусственного интеллекта в принтмедиаиндустрии становится предметом исследований во всем мире.