

СОЗДАНИЕ ВИДЕОКОНТЕНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

А. Ю. Богачёва, И. М. Салей

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Гродно

Научный руководитель: А. М. Кадан, канд.техн.наук, доцент

Фейковый видеоконтент, использующий аватары известных персон, до недавнего времени рассматривался почти исключительно с позиции нарушения требований информационной безопасности. Положение изменилось в последние годы, в связи запуском ряда образовательных проектов, реализация которых потребует создания, кроме прочего, подготовку современных учебных материалов, практикумов и видеолекций. В настоящее время многие страны по всему миру проводят государственные программы по цифровизации образования и созданию современного образовательного контента. Программы, такие как "Цифровая школа" в России, "Образование 2030" в Канаде, "Единство цифрового образования" в США, "Digital India" в Индии, "e-Estonia" в Эстонии и "Smart Education 4.0" в Южной Корее - лишь некоторые из ярких примеров таких инициатив.

Важно отметить, что и в Республике Беларусь была принята государственная программа "Цифровое развитие Беларуси" на период с 2021 по 2025 годы. Одной из ее ключевых задач является создание информационно-образовательного пространства, способного формировать личности, адаптированные к жизни в информационном обществе. В рамках этой программы разрабатывается проект "Электронное образование".

Создание качественного образовательного контента является одной из ключевых задач, которой мы посвятили нашу работу. Мы исследовали различные методы генерации текста и видео с использованием систем искусственного интеллекта. Наша цель заключалась в разработке и генерации образовательных ресурсов, таких как видеолекции, чтобы обучение в университете стало более понятным и удобным.

Разумеется, создавать качественные видеолекции можно и не используя нейронные сети, но даже если представить, что у вас есть опытный преподаватель, который собирается готовить видеолекции, перед ним могут возникнуть следующие трудности:

1. Недостаток опыта: если преподаватель не имеет опыта создания видеолекций, ему может потребоваться время, чтобы освоить необходимые навыки и научиться использовать необходимое оборудование и программное обеспечение.

2. Недостаток оборудования: для создания качественных видеолекций необходимо иметь достаточно современное оборудование, такое как камера высокого разрешения, микрофон, подходящее программное обеспечение и т.д. Если же необходимого оборудования нет, может потребоваться дополнительное время и ресурсы для его приобретения.

3. Недостаток времени: Создание качественных видеолекций требует много времени и труда. Преподаватель может столкнуться со сложностями в планировании времени для записи и монтажа видеолекций, особенно если у него есть другие обязательства, такие как преподавание других курсов или проведение исследований.

4. Необходимость подготовки материалов: перед записью видеолекций необходимо подготовить необходимый материал, такой как презентации, схемы, диаграммы и т.д. Если преподаватель не имеет готовых материалов, ему может потребоваться дополнительное и не малое время для их создания.

5. Сложности с коммуникацией и обратной связью: видеолекции являются односторонним способом коммуникации, который не предоставляют возможности студентам задавать вопросы и получать обратную связь от преподавателя, поэтому преподаватель может столкнуться со сложностями в создании интересного и понятного контента, который будет привлекать и удерживать внимание студентов.

Становится очевидно, что создание качественных видеолекций может быть сложным и требует от преподавателя дополнительных усилий и наличия специального оборудования.

Для решения этих проблем мы обратились к системам на основе нейросетей, которые могут использоваться для генерации видеоконтента. Примерами таких систем являются Content Authenticity Initiative (CAI) от Adobe, MOOCshop от Stanford University, IBM Watson Studio, VideoKen и Vyond (ранее GoAnimate). Каждая из этих систем предлагает свои уникальные возможности и может быть использована для создания образовательного видеоконтента.

Тем не менее, следует отметить, что некоторые из этих систем требуют определенного уровня технической подготовки для использования. Если у вас есть опыт работы с нейросетями и машинным обучением, вы можете рассмотреть их как возможный вариант для создания образовательного видеоконтента.

Для генерации текста мы использовали нейросеть ChatGPT. ChatGPT – это чат-бот, который обучен на огромных массивах данных, поэтому способен самостоятельно анализировать полученные запросы от пользователей и отвечать на них. Он основан на технологии трансформера, позволяющей ему запоминать и использовать предыдущие входные данные. Именно благодаря этому ChatGPT может генерировать тексты, напоминающие естественный диалог. Более того, он работает без заранее прописанного сценария и контроля со стороны человека. С ее помощью мы получили возможность создавать качественные фейковые тексты на различные темы, разной длины, которые звучат естественно и уместно. Сгенерированный текст был дополнительно отредактирован для повышения качества и соответствия требованиям.

Для создания "говорящих аватаров" мы использовали онлайн-сервис D-ID. Этот сервис позволяет создавать генеративные аватары, которые могут читать заданный текст выбранным голосом. Бесплатная версия данного сервиса позволяет делать до 15 видеозаписей в месяц, выполняет преобразование изображений и текста в видео, синтезирует голос на более чем 100 языках, дает возможность

использовать встроенные аватары или загружать свои собственные. Сервис D-ID достаточно удобен в случае, если автор видеолекции испытывает какие-либо сложности технического или психологического характера при ведении монолога на камеру. Его использование весьма существенно упрощает создание видео с участием людей. Созданные аватары были интегрированы в видеолекции с помощью монтажа. Благодаря этому подходу студенты могут лучше усваивать материал, так как виртуальный преподаватель способен лучше визуализировать информацию и делать ее более доступной.

Ход создания видеолекции был поделен на 3 этапа. В первую очередь, при помощи ChatGPT был сгенерирован текст, который необходимо было озвучить. Для этого был использован онлайн-сервис D-ID. Один из доступных в бесплатной версии мужских аватаров озвучил текст и, помимо только голоса, мы получили видео с мужчиной, который естественно жестикулирует и создает впечатление настоящего преподавателя (см.рис.1). Заключительным этапом стало объединение озвученного текста с уже готовой презентацией (см.рис.2). Для этого может быть использована любая программа видеомонтажа, в том числе и бесплатные.



Рис.1. Пример аватара

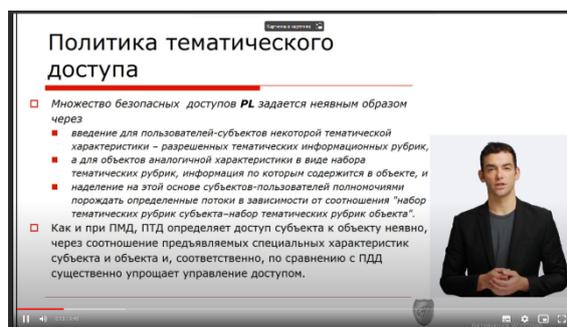


Рис.2. Пример видеоконтента

Разработанный подход к созданию видеолекций может быть использован в образовательных учреждениях для создания качественного контента. Тем не менее, такие видеолекции не заменяют полноценного взаимодействия с преподавателем и несут некоторые ограничения, особенно в обратной связи и возможности задавать вопросы. Поэтому рекомендуется использовать их в сочетании с другими формами обучения, такими как лекции в присутствии преподавателя, обсуждения, практические занятия и т.д.

Цифровизация в сфере образования является неотъемлемой частью современного общества. Создание качественного образовательного контента, включая видеолекции, требует особых усилий и ресурсов от преподавателей. Применение систем искусственного интеллекта, таких как нейросети и говорящие аватары, может быть полезным инструментом для создания качественного обучающего контента, однако необходимо учитывать их ограничения и использовать их в сочетании с другими методами преподавания.