

УДК 004.8

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ДИПФЕЙК

Алла Борисовна Лыкова

студент

lukovaalla3@gmail.com

Андрей Алексеевич Хохлов

студент

garlic142@gmail.com

Лариса Ивановна Никонорова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

lenaniknrva@rambler.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается технология генеративного искусственного интеллекта (ГИИ), технология DeepFake, положительные и отрицательные стороны.

Ключевые слова: Генеративный ИИ, дипфейк, базовые модели, технология, дезинформация, перспективы, программирование, нейросеть.

Распространение технологии генеративного искусственного интеллекта (ГИИ) затронуло многие аспекты нашей жизни: начиная от дизайнерской сферы и заканчивая сферой машиностроения. ИИ в машиностроении играет ключевую роль в оптимизации производственных процессов. Системы машинного обучения могут анализировать большие объемы данных о работе оборудования и предсказывать моменты, когда оно может потребовать обслуживания или замены деталей. Искусственный интеллект применяется в системе банковских услуг, для автоматизации процесса обслуживания клиентов, а в некоторых случаях позволяет обнаруживать мошеннические схемы. Используя алгоритмы, заложенные в программе, ИИ с высокой долей вероятности может определить изменение в алгоритмическом коде.

В основе генеративного ИИ лежат нейросети, которые могут без программирования, на основе массива данных обучить компьютер определенным действиям. Генеративный искусственный интеллект – это следующий шаг в разработке искусственного интеллекта. Вы можете научить его изучать человеческий язык, языки программирования [3].

Базовые модели (FM), обученные работе с огромными наборами данных, представляют собой крупные нейронные сети с глубоким обучением, которые изменили подход специалистов по работе с данными к машинному обучению (ML). Своего рода они представляют кульминацию цифровой мысли, разрабатывающейся в течении целого десятилетия, что особенно актуально в наше время. Базовые модели могут использоваться в качестве основных, включая обработку естественного языка (NLP), кластер изображений или ответы на интересующие вопросы.

Например, при создании изображения модель его анализирует и создает более резкую и четкую версию. Аналогично, в случае с текстом модель предсказывает следующее слово в текстовой строке на основе предыдущих слов и их контекста. Затем она выбирает следующее слово, используя методы вероятностного распределения.

Другой большой языковой моделью является LLM. Эта модель позволяет распознавать и генерировать текст на человеческом языке. Она обучается на текстовых объемах данных – книги, статьи, посты, сайты, электронные газеты и другие источники. Сюда стоит ввести понятие параметра. Параметр – это своего рода переменные, которые могут гибко изменяться в процессе самообучения. Из-за постоянного изменения параметров система способна распознавать, генерировать, исправлять, дополнять, обобщать, одним словом работать с текстом. Для начала работы в программу загружают два документа с информацией, система, анализируя их, пытается понять на какую тему ей работать. Системы, обладающие более 1 млрд параметров принято считать большими.

Старые модели машинного обучения концентрировались на классификации точек данных. Математически модели работали путем определения уравнений, в которых можно было численно отобразить неизвестные и известные факторы в виде переменных x и y .

Генеративные модели упрощают эти процессы. Вместо того чтобы предсказывать метку по некоторым признакам, они пытаются предсказать признаки по определенной метке. Математически генеративное моделирование рассчитывает вероятность того, что x и y совпадут. Оно изучает распределение различных характеристик данных и их взаимосвязь [1,2].

Наглядным примером может послужить образ животного. На его примере генеративная модели анализирует образ животного, определяя тем самым его черты. В последующем при поставленной задаче они могут воссоздать образ животного или вовсе изменить его до неузнаваемости (новый вид).

Эксперименты Google на основе генеративного ИИ могут помочь начать творческий процесс.

Возможные варианты использования генеративного ИИ: генерация идей (создание идеи на основе предпочтения пользователя), поисковик (помогает найти ответ на заданный вопрос или помогает разобраться в нем основательнее), краткий рассказчик (создает краткий доклад, рассказ на основе

предложенного текста или генерирует свой текст отталкиваясь от слов-помощников).

Сегодня самыми распространенными генеративными сетями являются Midjourney, ChatGPT и российская разработка YandexGPT 2.

У перечисленных нейросетей есть ряд особенностей и у каждой нейросети он уникален. Так, например, Midjourney создаст абсолютно новый образ по его описанию. Работает она на основе двух научных достижений – способностью распознавать человеческую речь и в умении генерировать картинки. YandexGPT 2 – российская разработка, которая может вести беседу с человеком на уровне настоящего собеседника. Она способна подстраиваться под ситуацию в диалоге и, пускай неполноценно, но позволяет заменить настоящего собеседника. Помимо этого, YandexGPT2 способен перерабатывать текст или продолжить его, если того требует задача. ChatGPT одна из самых перспективных и развитых нейросетей. С ее помощью вы также, как и в YandexGPT 2 можете написать необходимый текст, но главной особенностью является возможность создания программ, написанных на языке программирования.

Раскрывая большие возможности, искусственный интеллект позволяет обрабатывать и анализировать данные пациентов медицинских учреждений. Собирая информацию о диагнозе пациентов, обрабатывая их истории болезней и индивидуальные данные, ГИИ помогает врачам в определении метода лечения с учетом всех перечисленных выше особенностей.

В информационных технологиях ГИИ нашли свое место в создании виртуальных помощников. Во время диалога виртуальный помощник может быстро подстроиться под диалог и выдавать беглый ответ.

Технологии ГИИ меняют цепочку взаимодействия человека с аппаратным и программным обеспечением - от оцифровки данных и сетевого взаимодействия мы переходим к интеллектуальному [4].

Направления генеративного искусственного интеллекта за которыми специалисты видят будущее виртуальной индустрии - это анализ сложно-

вычислительных данных; ускорение процессов обработки информации; генерация контента; распознавание образов и построение подобных; замена человеческого труда информационно-вычислительным.

Одной из новой сформировавшейся сферой использования генеративного интеллекта является технология Дипфейк. Дипфейк — видео, созданное с помощью искусственного интеллекта. Построение образов происходит за счет считывания черты лица, если мы говорим о человеке, а если ГИИ обрабатывает изображение животного или природы, то выделяются отдельные элементы картины (уши, нос, шерсть, времена года, природную зону). Если упрощённо, нейросеть по пикселям собирает ролик на основе готовых изображений. Другими словами, нейросеть состоит из двух систем: генератора и оценщика. По названию первого можно догадаться, что система старается подобрать образ совершенно нового изображения, а вторая проверяет, насколько работа уникальна. По аналогии нейросеть работает с аудио и видеоданными. Благодаря такому устройству и происходит самообучение, т.е. одна система пытается обойти оценщика, а другая найти уловку, в результате чего происходит создание уникального контента.

Дипфейки могут использоваться в различных целях, как позитивных, так и негативных. Одним из примеров может быть использование для создания развлекательного контента, обучения и исследований, а также для распространения дезинформации.

В положительном плане используется для генерации фото, видео, фильмов, сериалов, рекламы. Дипфейк можно использовать для обучения систем искусственного интеллекта по распознаванию лиц, голоса и движений, а также для исследований в области психологии, социологии и других наук.

К сожалению, у дипфейка есть и отрицательная сторона, и она проявляется в увеличении количества случаев виртуального мошенничества. Несомненно, это наносит значительной ущерб общественной жизни.

Рассмотрение генеративного искусственного интеллекта и его технологий необходимо проводить с разных сторон, так как практически любая система

может работать как во зло, так и во благо. Дипфейк является тому примером. Поэтому важно понимать потенциал этой технологии и использовать её ответственно.

Список литературы:

1. Сидоркина, И.Г. Системы искусственного интеллекта // М.: КноРус. 2016. 167 с.
2. Слэйгл Джордж Искусственный интеллект / /М.: Мир. 2016. 320 с.
3. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход // М.: Вильямс. 2017. 578 с.
4. Тей А., Грибомон П. Логический подход к искусственному интеллекту // М.: Мир. 2019. 432 с.

UDC 004.8

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DEEP FAKE

Alla B. Lykova

student

lukovaalla3@gmail.com

Andrey Al. Khokhlov

student

garlic142@gmail.com

Larisa Iv. Nikonorova

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department

lenaniknrva@rambler.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation: The article discusses the technology of generative artificial intelligence (GII), DeepFake technology - positive and negative aspects.

Keywords: generative AI, deepfake, basic models, technology, disinformation, prospects, programming, neural network.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024.