

Генеративные инструменты на базе искусственного интеллекта (ИИ) становятся всё более востребованными для бизнеса и личного использования. Они помогают создавать картинки, писать код, составлять письма и разрабатывать лекарства. Однако с ростом спроса увеличивается потребность в вычислительных мощностях, памяти и, соответственно, энергии. Это заставило учёных искать способы снизить энергопотребление таких систем.

Исследователи из Университета Калифорнии в Лос-Анджелесе разработали генератор изображений, который почти не использует электроэнергию. В отличие от обычных ИИ, работающих с миллионами вычислений, новый метод основан на свете. Он применяет так называемый «диффузионный» подход, который обычно требует многократного добавления и удаления шума для формирования изображения.

В новой системе сначала используется цифровой энкодер для создания статического изображения, затрачивая при этом минимальное количество энергии. Затем жидкокристаллический экран, известный как пространственный модулятор света (SLM), переносит этот узор на лазерный луч. Второй SLM преобразует лазерный узор в готовое изображение. Практически все вычисления выполняются с помощью света, что делает процесс крайне энергоэффективным.

Система была протестирована на различных изображениях, включая фотографии знаменитостей, бабочек и картины в стиле Ван Гога. Полученные результаты оказались сопоставимы с традиционными генераторами изображений, но с гораздо меньшими энергетическими затратами. Этот метод способен значительно сократить углеродный след при создании AI-контента.

AI-generated images



Учёные создали ИИ, который создает изображения почти без энергии

Благодаря высокой скорости и минимальному энергопотреблению технология может найти применение в различных областях. Она подходит для генерации изображений и видео в виртуальной и дополненной реальности, а также для небольших устройств, таких как смартфоны или носимая электроника, включая ИИ-очки.