А.В. УВАРОВ

Кандидат искусствоведения, член Союза Дизайнеров России, академик Национальной Академии Дизайна, доцент кафедры «Дизайн, изобразительное искусство и реставрация» Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
e-mail: abbaka@mail.ru

Ю.В. НАЗАРОВ

Доктор искусствоведения, профессор, профессор кафедры «Средовой дизайн» ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
e-mail: nazaret48@yandex.ru

A.V. UVAROV

PhD of Art, member of Russia Designers Association, member of the National Academy of Design, Associate Professor of the Department of Design, Fine Arts and Restoration, Vladimirsky State University A.G. and N.G. Stoletovs
e-mail: abbaka@mail.ru

Y.V. NAZAROV

Doctor of Art History, Professor, Professor of the Department of Environmental Design, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Russian State University named after A.N. Kosygin (Technology. Design. Art)
e-mail: nazaret48@yandex.ru

DOI: 10.37485/1997-4663_2022_2_2_44_55

АВТОР — ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЕКТ

AUTHOR — ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Статья связана с проектными разработками, использующими ресурсы искусственного интеллекта (ИИ). В статье рассматриваются механизмы взаимодействия человека и искусственного интеллекта, обсуждаются проблемы, связанные с качеством предлагаемых проектов, анализируются задачи службы охраны авторских прав в данной области. Так же изучаются этические вопросы, возникающие в отношении к произведению, созданному ИИ. В фокусе исследования – прогнозирование путей и темпов развития нейросетей, возможная роль ИИ в проектных разработках, ранее выполняемых дизайнерами. Важным аспектом статьи является выявление возможностей нейросетей в анализе исходной ситуации и в принятии нестандартных решений.

The article is related to design developments in which artificial intelligence resources are used. The article discusses the mechanisms of interaction between man and artificial intelligence, problems associated with the quality of the proposed projects, copyright. The issues of ethics in relation to the work and its author are also considered. The focus of the study is forecasting the development of neural networks, their possible role in the execution of design work that the designer took on. The ability of neural networks to analyze the initial situation and make non-standard decisions.

Ключевые слова: дизайн, искусственный интеллект, авторское право, генеративное искусство, нейросеть, информационные технологии, цифровое проектирование, этика искусственного интеллекта.
Keywords: design, artificial intelligence, copyright, generative art, neural network, information technology, digital design, artificial intelligence ethics.

Введение

Судьба искусственного разума всегда волновала писателей, ученых, проектировщиков и художников, однако в научный дискурс эта тема вошла всего около полувека назад. С момента начала исследований в области искусственного интеллекта ученые выдвигали теории о природе человеческого разума, пытались определить этические последствия создания устройств, наделенных интеллектом. Со времени постройки американским изобретателем Джоном Уитни аналогового компьютера и его первых экспериментов с цифровой графикой прошло более 70 лет. Теперь сложно оценить степень влияния тех первых художественно-проектных



Рис. 1. Джейсон Аллен, «Космическая опера», 2022 год

экспериментов на искусство в том числе на индустрию кино, но технология ИИ снова и снова вызывает в обществе волну дискуссий. [1].

В 2022 году весь мир облетело известие о победе в конкурсе в Колорадо (США) цифровой работы, созданной при помощи нейросети Midjouney. 29 августа 2022 года награда в категории «Цифровое искусство/ Цифровая фотография» была вручена Джейсону Аллену за проект «Космическая опера», данная работа получила главный приз в размере 300 долларов США. [2]. Это был первый прецедент, когда искусственный интеллект учувствовал в творческом соревновании и победил. В этой связи художники выразили обеспокоенность по поводу влияния искусства ИИ на распределение заказов, особенно если искусственный интеллект будет использоваться для создания иллюстраций и дизайн-проектов. 2022 год стал поворотным в области применения искусственного интеллекта благодаря технологии «Stable Diffusion», способной преобразовывать текст в изображение с использование большого объема данных. «Stable Diffusion» – это разновидность глубокой генеративной нейронной сети, разработанная группой «CompVis» из «LMU Munich». В октябре 2022 года группа компаний, занимающихся разработкой ИИ, привлекла 101 миллион долларов США в рамках разработки нейросети под руководством «Lightspeed Venture Partners и Coatue Management».

На протяжении всей истории человечества вопрос доступности и удешевления передовых технологий вызывал острые дискуссии. Общество осмысляло потенциал инноваций и свою роль в мире, где технологическая новинка может заменить человека. Так произошло с изобретением паровой машины, с автоматизацией ткацкого производства, с изобретением фотоаппарата и компьютера. В этих и в других схожих ситуациях специалисты, чей труд может быть «заменен» машиной, проявляли обеспокоенность в связи с внедрением технологий, исключающих ручной труд.

Несмотря на то, что искусственный интеллект воровался в повседневную жизнь совсем недавно, в профессиональной практике люди давно используют генеративный и параметрический дизайн. Широкое распространение получили программы, оптимизирующие в соответствии с запросами пользователей формальные и конструктивные качества объектов. Многие программные продукты уже используют искусственный интеллект для обработки изображений, можно прибегать к помощи искусственного интеллекта, даже не осознавая этого, просто применяя фильтры или обрабатывая изображение в специальных программах. Сегодня некоторые функции в «Adobe Photoshop», «PowerPoint» и в других графических редакторах основаны на искусственном интеллекте.

Если описывать механизм искусственного интеллекта в целом, можно определить принцип его работы как программу, создающую изображения или текст по запросам, при этом программа оперирует большим количеством данных и имеет возможность постоянно совершенствоваться за счет анализа и систематизации информации. Программы ИИ оперируют миллионами файлов, бесконечным числом изображений, пояснениями к ним и текстами. Например, программа обрабатывает фотографии с сопроводительной информацией: «человек на велосипеде», затем фиксирует изображение, сопоставляет данные со сходными изображениями. Сегодня нейросеть способна находить особенности изображений, к примеру, она благодаря систематизации данных различает изображение велосипеда и мотоцикла. Нейросеть запоминает не только ситуацию или характеристики предметов, она фиксирует и принцип взаимодействия объектов. Нейросеть не только отметит отличительные черты, она запоминает, как именно предметы взаимодействуют друг с другом. В результате анализа нейросеть может выдать множество ранее не существовавших изображений, но содержащих в достаточной мере достоверные объекты.

Сегодня специалисты имеют дело не только с программами, генерирующими изображения по текстовому запросу. В 2021 году компания «NVIDIA» презентовала программу «Canvas», позволяющую генерировать пейзажи, имитирующие фотографию на основе графических рисунков. Нейросеть не комбинирует изображения из фрагментов, находящихся в базе данных, а генерирует именно уникальные изображения. Нейросеть

программы «Canvas» адаптирована под работу с изображением, предусматривающим его дальнейшую обработку и корректировку в графическом редакторе. Несмотря на то, что приложение было отмечено достаточно узким профессиональным сообществом, его значение сложно переоценить, поскольку оно создало удобный и простой инструмент. Приложение «Canvas» рассчитано не на замену автора, не на автономное создание произведения, оно предназначено для ускорения работы с фоновыми изображениями. Программа «Canvas» достаточно детально генерирует фрагменты пейзажа, создавая светотеневую моделировку [3]. В июне 2022 года на обложке одного крупного периодического издания впервые появилось изображение, созданное искусственным интеллектом. Журнал «Cosmopolitan» разместил изображение девушки-астронавта, созданное нейросетью «Dall-e 2». Не менее интересен и сам процесс создания изображения, построение запроса и отклик на него нейросети. Специалисты предприняли несколько попыток, по-разному формулируя запрос, во всех случаях результат кардинально отличался [4].



Рис. 2. Обложка журнала «Cosmopolitan». Изображение девушки-астронавта, созданное нейросетью «Dall-e 2»

Однако следует отметить, что сегодня нейросеть помимо полной генерации изображения выполняет и такие тактические задачи, как обработка изображений, или занимается «технической», рутинной работой.

Так, например, стриминговый сервис фильмов и сериалов «Netflix» активно использует искусственный интеллект для персонификации и технической обработки изображений. Искусственный интеллект заменяет труд дизайнера на этапах, не требующих творческого компонента. Так автоматизируются моменты, связанные с размещением и переводом рекламного текста на другие языки [5].

Массовая культура так же отреагировала на новые возможности: комикс-жанр, традиционно являвшийся прерогативой профессиональных художников, обладающих собственным, узнаваемым стилем, также стал доступен нейросети. В 2022 году в свет вышел 40-страничный комикс «Summer Island», созданный креативным директором цифровой платформы «Campfire» – Стивом Коулсоном. Данная работа представляет собой «народный» комикс, созданный в традициях популярных фильмов «Midsommar» и «The «Wicker Man». В проекте была использована нейросеть «Midjourney», создавшая уникальные изображения, костюмы и пейзажи. Стив Коулсон в своем интервью «comicbookyeti» раскрывает процедуру создания произведений при помощи нейросети; публикация содержала вопросы доступности и эффективности: «Я выбрал вариант за 30 долларов в месяц, который, по сути, представляет собой шведский стол из нескольких поколений, если вы не возражаете подождать несколько минут для каждого из них. Что, вероятно, даже хорошо, потому что за первые два месяца я создал более 12 000 изображений!». Стив Коулсон подчёркивает, что сеть не подменяет автора: от него зависит управление алгоритмом, отбор изображений, основанный на художественном опыте. Дизайнер «режиссирует» произведение, определяя его стиль, параметры и характер. Коулсон выбрал стиль, нарочито имитирующий стилистику комикса, вместе с тем сама работа исключительно кинематографична; благодаря искусственному интеллекту удалось совместить ракурсы, характерные для документального кинематографа и репортажной фотографии, создав уникальный продукт [6].

В случае с проектом «Summer Island» специалисты столкнулись с прецедентом, когда нейросеть не просто имитирует реальное изображение, но может создавать стилистически разнообразные рисунки, в том числе имитирующие «почерк» других художников. Сегодня уже можно говорить об опасности создания сгенериванного контента, имитирующего изображения, созданные конкретным человеком. Также вызывает беспокойство отрисовка фотореалистичных изображений, воспроизводящих события, которых никогда не было, поскольку сеть может создавать контент, вводящий пользователя в заблуждение. Этот феномен получил название «дипфэйк» или иллюзорное изображение, воспринимаемое как реальный объект или событие. Созданные нейросетью изображения становятся все более реалистичными, в конце марта 2023 года, в сети появилось изображение папы римского Франциска одетого в огромный белый пуховик, изображение стало вирусным, вызвав волну обсуждений. Общество серьезно задумалось о опасностях сгенерированных изображений, влияния их общественное мнение. [7]

Несмотря на то, что создание симулятивного контента не является чем-то новым, «дипфейки», созданные нейросетью, вызывают опасение, как своим визуальным совершенством, так и скоростью создания качественных изображений. Подмена реальности, пожалуй, является одной из

основных проблем, связанных с развитием нейросетей. Объем и качество изображений может ввести аудиторию в заблуждение относительно их авторства или достоверности видео, аудио или текстовых материалов. В Нью Йорке, 29 марта 2023. года более чем 1000 ведущих ученых потребовал ввести мораторий на обучение нейросетей, до выработки этических требований к работе нейросетей, так как неконтролируемый процесс в этой области может представлять угрозу. Письмо с требованием опубликовано на сайте некоммерческой организации «Future of Life Institute». [8]

Доступность нейросетей как инструмента – это еще одна позиция, вызывающая опасение профессионального сообщества. Ранее качество проекта зависело от мастерства создателя в купе с техническим оснащением, также требовавшим от оператора умения его использования. Сегодня ограничения снимаются, и технология становиться общедоступной, не требующей специального навыка для начала работы с ней, такие программы как «Dall-e 2» или «Midjourney», обозначают доступность как главную ценность в философии компаний. Однако следует отметить, что для построения «запроса» на управление нейросетью требуется больше, чем просто технический навык; для получения и оценки результата необходимы: визуальный опыт, аналитические и проектные способности, умение обобщать и оценивать информацию. Важным является и тот факт, что нейросеть «рефлекторно» отображает отношение общества к тому или иному объекту или явлению. Работа с большими базами данных имеет и обратную сторону. Заблуждения, невежество, предрассудки также становятся частью продуктов, созданных нейросетью. Условие доступности обучения нейросети подразумевает наличие «главного» фактора, на котором основаны все модели глубокого, машинного обучения. Именно количество данных, используемых для обучения нейросети, определяет ее качество. Еще одним вопросом является возможность повышения качества нейросети за счет сортировки исходных данных. Можно ли создавать более персонифицированную адаптацию нейросети к конкретной аудитории, имеющей определенные представления о религии, красоте, сексуальности, этике и по другим аспектам?

Существуют вопросы, касающиеся непосредственно «права» нейросети на творчество: осуществляет ли компьютер ценностный и индивидуальный акт созидания или творчество является прерогативой человека? Креатив «нечеловеческих агентов», одним из которых является искусственный интеллект, — открытый вопрос в искусствоведении.

Скорее всего, как и в случае с другими формами нечеловеческих агентов в художественной практике — вопрос именно в создании взаимосвязей по схеме: «процесс — произведение — человек». В этой системе, как и в произведениях традиционного искусства, объект тесно связан не только с создателем, но и со зрителем. Отличием является то, что роли в этой системе постоянно смещаются, а само произведение становиться переменной величиной, выступая поочередно то создателем, то произведением.





Рис. 3. Кирилл Минцев. «Скрещивание» авторского проекта с вариантами, предлагаемыми нейросетью «Midjourney».

Рис. 4. Владимир Шмойлов. Эксперимент с плакатными техниками и нейросетью «Midjourney»

Абстрагируясь от проблемы самостоятельного творчества нейросети, говорить о ней следует исключительно как об инструменте. Мы можем констатировать, что интеграция генеративных инструментов является естественным процессом. «Midjourney» — это наиболее простая в использовании программа, именно «Midjourney» оказала наибольшее влияние на проектную практику, став самым популярным инструментом генерации изображений. Однако ощущение свободы в операциях и кажущаяся беспроигрышность отдачи от нейросети оказались ограниченными. Нейросети в таких сложных операциях, как, например, генерация изображения не существовавшего события по тексту, существуют вне контекста произведения. При всей сложности и совершенстве компьютерного алгоритма сети не хватает возможностей в анализе, оценке и сопоставлении необходимого количества данных. Попытки генерации зачастую приводят либо к буквальному воспроизведению запроса, либо искажают его. Обучение нейросети – это энергозатратный и дорогостоящий процесс, требующий немалых технических усилий и финансовых ресурсов в связи с использованием больших объемов данных.

В середине 2022 года в интернете появились созданные нейросетью изображения горящих кораблей на фоне звездного неба, в качестве текстового описания для которых использовался финальный монолог из фильма Ридли Скотта «Бегущий по лезвию бритвы». Множество авторов,

используя разные настройки, пытались создать наиболее релевантное текстовому описанию изображение. Однако нейросеть создавала изображения вне контекста произведения, где фигурировали лишь буквальные интерпретации текста. Проблема, связанная с нейросетью, во многом вызвана иллюзорным представлением о безграничных возможностях сети. Если бы специалисты воспринимали сеть исключительно как рабочий инструмент, это могло бы снизить накал дискуссии, и дать возможность объективно воспринимать возможности нейросети. Непросто до конца осознать и то, что нейросеть в основном связана с оптимизацией и скоростью работ, а не с проектной деятельностью. Впрочем, качество нейросети, как и других способов генерации или фиксации изображения, определяет тип взаимодействия с оператором. Точно так же, как фотография не заменила живопись, а цифровое моделирование не заменило аналоговое проектирование — нейросеть не способна создавать произведения без художника. Поэтому и дизайнер выступает ключевой фигурой в создании изображения. Во-первых, автор задает параметры, настройки, лежащие в основе будущего изображения, а, во-вторых, автор выступает в роли «редактора» — специалиста, отбирающего изображения, предложенные нейросетью. Таким образом, нейросеть не может расцениваться как создатель произведения, а дизайнер не является лишь «оператором» программы, следовательно нейросеть представляется инструментом, ускоряющим и оптимизирующим работу дизайнера. Сегодня для многих студий нейросеть — это в первую очередь помощь в решении рутинных задач, где дизайнер не является творцом, а только выполняет алгоритмированные действия.

Очевидно, что нейросеть, превращающаяся в один из наиболее востребованных инструментов работы, неизбежно меняет рынок. Доступность нейросетей, их способность к быстрой и разнообразной генерации изображений вопреки многим прогнозам не приведет к исчезновению профессии дизайнера, но окажет существенное влияние на конкуренцию и в первую очередь за счёт демократизации рынка дизайна и за счёт снижения зависимости от сложных и дорогостоящих программ даст возможность для быстрой фиксации проектной идеи. Таким образом, идея становится главным продуктом, создаваемым дизайнером.

Делая выводы, можно структурировать проблему и поставить вопрос так: «сможет ли нейросеть заменить дизайнера?». Эксперты однозначно отвечают, что такая замена невозможна вследствие ряда причин. Во-первых, дизайнер не оперирует исключительно набором данных в одной, конкретной области, он одновременно использует гигантскую базу данных не только в смежных областях искусства, науки, инженерии, но и в сферах, напрямую не соприкасающихся с решаемой задачей.

Только от дизайнера зависит;

— контекстуальность произведения;

— уровень детализации произведения, фокусировка и акцентирование;

— способность обобщать данные;

— умение делать выводы.

Нейросети способны обучаться, аккумулировать гигантские объемы данных, их алгоритмы в зависимости от программы настройки могут быть исключительно гибкими, однако сетям будет очень трудно достичь производительности человека. Обучение и способность к анализу – это разные вещи, «обучаемость» нейросети не говорит о том, что сеть способна анализировать данные. Инструментом анализа является социальный опыт и культурные навыки, эмпатия, возможность адекватной реакции. Если мы говорим о дизайне, любое действие человека или искусственного интеллекта, не предусматривающее анализа, неизбежно приводит к формализации результата. Для решения проектной задачи важно определение ситуации, ее критический анализ на семантическом и стратегическом уровне. Важен и этический аспект работы с нейросетями, как и в любой работе необходимы такие базовые этические критерии, как уважение к человеку, защита данных, экологичность, справедливость, доступность.

В отношении к использованию нейросетей появился отдельный свод правил и принципов, получивших название «Ethics by Design» и используемых в процессе разработки цифровых продуктов. Помимо этого появляется возможность решать этические вопросы и в процессе функционирования системы. Тристан Харрис и Аза Раскин из Центра гуманных технологий дали интервью американскому телеканалу «NBC Nightly News», указав на срочную необходимость регулирования сферы искусственного интеллекта. Харрис заявил: «Люди внутри компаний знают, что развитие искусственного интеллекта происходит с бешеной скоростью, именно поэтому они как бы поделились с нами своими опасениями» [9].

Проблема создания «ответственного искусственного интеллекта» является одной из ключевых задач цифрового мира сегодня. В 2018 году был создан (Center for Humane Technology), задачей Центра стала борьба с негативным влиянием технологий на общество. Проект полу-

чил финансирование в объёме 7,0 миллионов долларов от некоммерческой организации «Common Sense Media», они были предназначены для проведения кампании «Правда о технологиях» (The Truth About Tech) [10]. Данный ресурс аккумулировал базовые решения, лежащие в плоскости защиты прав личности, свободы и неприкосновенность частной жизни, равенства, открытости, доступности и социального развития. Такие рекомендации зачастую становятся юридическими требованиями, которые необходимо соблюдать компаниям производителям программного обеспечения. Регулирующие органы Европейского союза в декабре 2022 года одобрили «Закон о регулировании искусственного интеллекта». Подобные законодательные инициативы были предложены китайскому правительству и руководству США [11].

Обобщая информацию о подобных инициативах, можно сформулировать ряд правил, создающих как правовую, так и этическую архитектуру ИИ. Помимо отношения искусственного интеллекта к основным правам существуют моменты, касающееся именно работы с нейросетями, в первую очередь — это защита данных, во вторую — возможные социальные угрозы, несомые сгенерированным медиа контентом. Люди должны иметь возможность понимать и контролировать работу систем на основе искусственного интеллекта, разработчики и операторы должны нести ответственность за то, как эти приложения влияют на общество и на отдельно взятого человека. Уважение по отношению к пользователю предусматривает возможность самостоятельно принимать решения, контролировать процессы, делать выбор. Искусственный интеллект должен избегать ограничений, связанных с индивидуальным принятием решений, ИИ не должен подменять алгоритмическими схемами живую практику, основанную на опыте, эмпатии и культурном коде.

Уважение разработчиков к оператору, дизайнеру и конечному пользователю — это учёт культурных норм, максимальная персонификация алгоритмов. В случае использования искусственного интеллекта люди не должны подвергаться инструментализации и объективации. Человек, работающий с системами искусственного интеллекта, должен не только управлять процессами, но и ощущать свою роль как автора произведения. Привязанность или привыкание к системе и ее операциям не должны преднамеренно стимулироваться. Механизм искусственного интеллекта должен включать правила защиты данных. Важно отметить, что этические проблемы могут возникать не только при использовании персональных данных, но и когда система искусственного интеллекта формирует представление о предмете или явлении на основе некорректной информации, например, расистского или сексистского характера.

В любом случае роль автора и роль цензора в работе с нейросетью является ключевой точкой. В отношениях с нейросетью важна личная трактовка результата её работы: создание проекта невозможно без человека. Управляя работой нейросети, дизайнеру для решения задач необходим целый комплекс знаний и навыков, используемых в традиционной проектной практике. Только человек имеет возможность использовать весь свой опыт, знания о культуре, специфику коммуникации, учитывать особенности тех или иных групп людей. Анализируя все исходные данные, дизайнер создает произведение, способное найти отклик у аудитории. В отличие от человека, нейросеть не способна вступить в диалог, не корректирует свои решения в зависимости от реакции на них пользователей, не обладает способностью реагировать на нюансы социального взаимодействия, поэтому роль дизайнера в работе с нейросетью не только не снижается, но и становится еще более значимой.

Примечания:

1. Youngblood, Gene (1970). Expanded Cinema. New York: E.P. Dutton & Company. p. 208.

2. https://hightech.plus/2022/09/02/kartina-sozdannaya-ii-vpervie-viigrala-na-otkritom-konkurse-v-ssha

3. https://www.nvidia.com/en-us/studio/canvas/

4. https://ria.ru/20220622/cosmopolitan-1797266699.html.

5. https://telesputnik.ru/materials/video-v-internete/news/netflix-ispolzuet-iskusstvennyy-intellekt-dlya-personalizirovannykh-treylerov-onlayn-videoservis-net/.

6. https://www.comicbookyeti.com/post/an-ai-trip-through-summer-island-an-interview-with-steve-coulson.

7. https://daily.afisha.ru/news/74335-papa-rimskiy-v-ogromnom-puhovike-stal-geroem-mnogochislennyh-memov-hotya-eto-dazhe-ne-nastoyaschee-foto/

8. https://tass.ru/ekonomika/17395655

9. https://incrussia.ru/news/regulirovanie-ai/.

10. https://www.humanetech.com/

11. https://www.axios.com/2023/01/05/tech-giants-alternate-universes-eu-us.