Н.П. ЕФАНОВ
Магистрант кафедры промышленного дизайна, Московский Политехнический Университет
e-mail: Nickitaefanoff@yandex.ru

Н.Ю. КАЗАКОВА
Доктор искусствоведения, профессор, зав. кафедрой системного дизайна РГУ им. А. Н. Косыгина
e-mail: kazakova-nu@rguk.ru

N.P. EFANOV
Master's Student, Department of Industrial Design, Moscow Polytechnic University
e-mail: Nickitaefanoff@yandex.ru

N.YU. KAZAKOVA
Doctor of Arts, Professor, Head of the Department of Systems Design A.N. Kosygin Russian State University
e-mail: kazakova-nu@rguk.ru

DOI: 10.37485/1997-4663_2026_2_2_426_441

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ПАРАДОКС ЗАМЕЩЕНИЯ ТВОРЧЕСТВА В ДИЗАЙНЕ

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE: THE PARADOX OF REPLACING CREATIVITY IN DESIGN

Статья посвящена исследованию парадоксального явления, наблюдаемого в современных креативных индустриях: технологии генеративного искусственного интеллекта (ИИ) в первую очередь замещают не технические и рутинные, а творческие функции специалистов в области промышленного дизайна и изобразительных искусств.
На основе анализа профессиональной практики в сфере дизайна (транспортный дизайн, промышленный дизайн) автор исследует природу данного замещения, выдвигая тезис о том, что ав-

томатизации подвергся преимущественно тот сегмент «творческой» деятельности, который представлял собой комбинаторику готовых визуальных решений. Вводится и обосновывается разграничение между искусственным и естественным интеллектом по трем ключевым критериям: 1. Наличие воли и субъектности. 2. Способность нести ответственность за результат своих действий. 3. Парадоксальность мышления. На основании данного разграничения формулируются приоритетные компетенции специалиста по промышленному дизайну в условиях повсеместного распространения генеративных технологий. Делается вывод о смещении ценностного центра профессии от владения инструментарием визуализации к способности формулировать проектные интенции, работать с физической реальностью и принимать этически обоснованные решения.

The article is devoted to the study of the paradoxical phenomenon observed in modern creative industries: technologies of generative artificial intelligence (AI) primarily replace non-technical, but creative functions of specialists in the field of industrial design and fine arts. On the basis of the analysis of professional practice in the field of industrial design (transport design, industrial design), the author explores the nature of this substitution, putting forward the thesis that automation has been subjected to the segment of “creative” activity that was a combinatorics of ready-made visual forms. The article introduces and substantiates the distinction between artificial and natural intelligence based on three key criteria: 1. The presence of will and subjectivity. 2. The ability to take responsibility for the outcome of one's actions. 3. The paradoxical nature of thinking. Based on this distinction, the article formulates the priority competencies of an industrial designer in the context of the widespread use of generative technologies. The article concludes that the value center of the profession has shifted from the mastery of visualization tools to the ability to formulate project intentions, work with physical reality, and make ethically sound decisions.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, промышленный дизайн, парадокс замещения, естественный интел-

лект, субъектность, парадоксальное мышление, трансформация компетенций, формообразование, алгоритмическое творчество.
Keywords: generative artificial intelligence, industrial design, substitution paradox, natural intelligence, subjectivity, paradoxical thinking, transformation of competencies, shaping, algorithmic creativity.

Введение: постановка проблемы

Современный этап развития технологий искусственного интеллекта, ознаменованный широким распространением генеративных моделей, а именно диффузионных нейронных сетей, больших языковых моделей (LLM — Large Language Model) и мультимодальных архитектур, повлек за собой качественную трансформацию некоторых этапов и элементов профессиональной деятельности в сфере дизайна и смежных визуальных дисциплин: рендеринга, фото и видеосъемки, анимирования, трехмерного моделирования. Данная трансформация обнаруживает феномен, противоречащий доминирующим прогностическим моделям предшествующих десятилетий. Согласно классической парадигме технологического замещения труда, получившей развитие в исследованиях Бенедикта Фрея и Майкла Осборна, ранее компьютеризация, а теперь и автоматизация последовательно поглощает рутинные, повторяемые и формализуемые операции, освобождая человека для выполнения задач, требующих творческого мышления, эмоционального интеллекта и сложных когнитивных стратегий [9].

Предполагалось, что технологии в первую очередь вытеснят профессии с высокой долей физического труда и алгоритмизируемых процессов: операторов производственных линий, водителей, специалистов по обработке данных. Но реальность, складывающаяся с 2021–2026 годов, принципиально расходится с данным прогнозом: инструменты генеративного ИИ: Midjourney, Vizcom, Gemini, Adobe Firefly, а также отечественные разработки в области нейросетевой генерации изображений, в первую очередь затронули сферу, традиционно определяемую как «творческая»: иллюстрацию, концептуальный дизайн, рекламную визуализацию, создание прототипов форм в промышленном проектировании.

Сантехник, токарь и хирург сохранили свои рабочие места в значительно большей степени, нежели иллюстратор, концепт-художник или дизайнер пользовательских интерфейсов. В 2026 году стало трудной задачей найти рекламный ролик или баннер без явных следов генерации изо-

бражений. Настоящая статья ставит целью исследование природы данного парадокса через призму философии дизайна, анализа профессиональной практики и сравнительного рассмотрения принципиальных различий между естественным и искусственным интеллектом применительно к задачам промышленного дизайна. По данным Яндекс Исследований (2024), в сфере промышленного дизайна генеративные технологии наиболее эффективно автоматизируют задачи по созданию визуальных альтернатив и прототипированию, тогда как фазы концептуального обоснования и технической верификации требуют усиленного участия человека [1].

Методология

Методологической основой исследования служит интеграция нескольких аналитических подходов. Первым является метод профессиональной рефлексии: систематизация наблюдений из практики промышленного проектирования в области транспортного дизайна (автомобили, мотоциклы, авиация), дизайна бытовой техники и умных устройств, активно применяющей технологии машинного обучения в процессах проектирования и прототипирования. А вторым: сравнительный анализ рабочих процессов в дизайн-проектировании до и после массового внедрения инструментов генеративного ИИ (условный период разграничения: 2021–2026 гг.). Функциональный анализ архитектуры современных генеративных моделей: для выявления структурных различий между операциями искусственного и естественного интеллектов. Компетентностный подход: для формулировки практических рекомендаций относительно профессиональных навыков, приобретающих критическое значение в условиях автоматизации визуализационных процессов.

Теоретические основания

Два режима проектной деятельности

В профессиональной практике промышленного дизайна можно выделить два принципиально различных режима творческой деятельности, которые нередко объединяются под общим термином «дизайн», однако по своей когнитивной природе существенно различаются.

Первый режим — комбинаторный. Он предполагает конфигурирование уже существующих визуальных паттернов, стилистических языков, формальных решений в соответствии с требованиями технического задания.

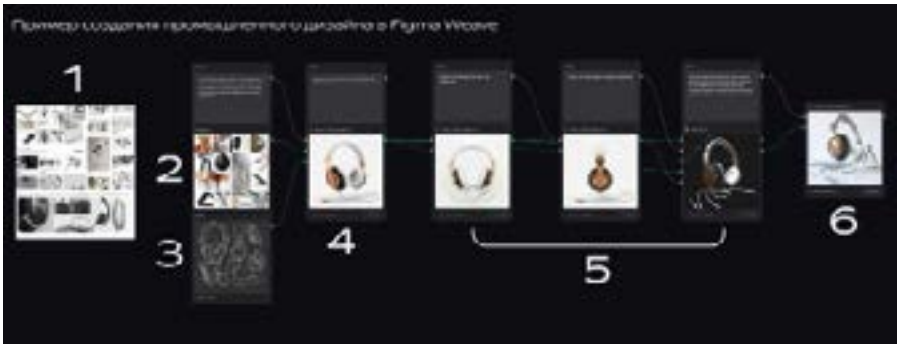


Рис. 1. Система построения этапов промышленного дизайна при помощи комбинации генеративных моделей-инструментов в Figma Weave

Данный режим доминирует в коммерческом дизайне, где задача специалиста состоит в точной «настройке» объекта под целевую аудиторию, трендовый контекст и производственные ограничения. В статье «Переизбыток: разработка значимых продуктов в мире, переполненном идеями» (перевод автора) Роберто Верганти (один из ведущих исследователей инновационного дизайна) высказал мысль, что «Большинство дизайнеров большую часть времени не изобретают новые смыслы, а уточняют и комбинируют существующие» (перев. автора) [15].

Второй режим — генеративный в подлинном смысле. Он предполагает создание нового формального или смыслового решения, не выводимого непосредственно из анализа существующих образцов. Именно этот режим соответствует тому, что в теории дизайна принято называть «дизайнерским мышлением» в его радикальном понимании: как способности формулировать проблему иначе, чем ее формулирует заказчик. Критически важный тезис настоящей статьи состоит в следующем: генеративный ИИ эффективно автоматизирует первый режим деятельности и принципиально не способен воспроизвести второй [6].

Обратимся к конкретной профессиональной практике. В области промышленного дизайна работа дизайнера предполагает следующий типичный алгоритм, который можно имитировать при помощи комбинации нескольких нейросетевых моделей. Пример этапов создания промышленного дизайна в «Figma Weave» (Приложение для работы с большим количеством нейросетевых инструментов) (рис. 1).

1. Анализ трендов — изучение актуальных стилистических направлений в индустрии и смежных областях (архитектура, мода, электроника).

2. Построение mood board — компиляция визуальных референсов;

3. Создание скетчей — ручное или цифровое рисование вариантов, вдохновленных собранными референсами.

4. Селекция и доработка наиболее перспективных вариантов.

5. Создание более детальных изображений и 3D-моделей на основе изображений отобранных вариантов.

6. Визуализация (Продуктовые рендеры, фотографии в среде, видео).

Данный процесс, обозначаемый в профессиональной среде как «творческий», по своей структуре представляет собой управляемый процесс рекомбинации: дизайнер выполняет функцию, аналогичную редакционному алгоритму: он отбирает, взвешивает и перерабатывает элементы из массива уже существующей визуальной культуры. При этом результат варьируется в зависимости от индивидуального опыта, насмотренности и интуиции конкретного специалиста: то есть от качеств, которые относятся уже ко второму, подлинно генеративному режиму деятельности.

Именно комбинаторный процесс с высокой точностью воспроизводится генеративными нейронными сетями, обученными на датасетах, содержащих продукты человеческой визуальной деятельности за последнее столетие. Возможно, что уже в ближайшем будущем крупные компании будут создавать собственные генеративные модели в качестве дизайн-команд или арт-директоров, которые будут работать в рамках уже существующей дизайн-ДНК компании и стабильно выдавать качественный результат, полностью пропуская этап «творческого поиска». Эта система будет обладать всеми необходимыми навыками «идеального сотрудника» со своим уникальным стилем и характером решения дизайнерских задач, которого было бы невозможно найти на рынке труда среди живых людей.

При этом еще появляется и дополнительный вопрос: а не смогут ли представители других профессий овладеть всеми необходимыми навыками дизайнера лишь в рамках факультатива? В книге “The Product Manager's Career” при описании структуры команды (авторы), для создания продукта любой сложности и специфики, вводят термин «Продуктовой триады», к которой относятся: продакт-менеджер (Product manager), инженер (Technical leader) и дизайнер (Designer) [14].

Представители этих трех профессий являются неотъемлемой частью при создании любого продукта: от сайта компании до самолета или шариковой ручки. Для того, чтобы освоить все необходимые навыки и компетенции для каждой из этих профессий, на данный момент, нужно потратить годы обучения и практики. Однако с внедрением ИИ в процесс создания продукта, и автоматизацией алгоритмов работы каждой из этих профессий, уже в недалеком будущем за создания продукта любой сложности сможет отвечать лишь один специалист, имеющий не узконаправленные компетенции в каждой из этих трех сфер, а умеющий грамотно автоматизировать алгоритмы рабочих процессов инженера (Tech-lead), дизайнера и продуктового менеджера (PM).

Почему автоматизация началась именно с «творческих» задач?

Ответ на центральный вопрос статьи становится очевидным при сопоставлении природы генеративного ИИ и природы той деятельности, которую он вытесняет. Архитектура генеративных моделей оперирует в глобальном интернете, многомерном математическом пространстве, в котором закодированы статистические отношения между элементами обучающего корпуса. Генерация нового изображения представляет собой навигацию по данному пространству, управляемую текстовым промптом (Промпт — это текстовой запрос, команда, либо инструкция, которая отправляется пользователем в нейросеть для получения результата), изображением, видеорядом или иным входным сигналом. Сооснователь OpenAI и исследователь в области ИИ Андрей Карпатый описывает данный процесс следующим образом: генеративная модель не «создает», она «сжимает» обучающий корпус в параметрическое пространство и «разворачивает» его обратно по запросу [12]. Это принципиально отличается от того, что происходит, когда человек-дизайнер формулирует новую концепцию продукта: последний не только рекомбинирует известное, но и привносит в процесс личный опыт, интуицию и способность выходить за пределы обучающего корпуса собственного опыта.

Таким образом, парадокс получает объяснение: ИИ не забрал «творчество», он забрал то, что называлось творчеством, но по своей операциональной природе являлось высококвалифицированной ремесленной рекомбинацией визуального массива.

Устойчивость ремесленных и технических профессий к замещению объясняется прямо противоположной логикой. Работа токаря,

хирурга или инженера-технолога предполагает прямое взаимодействие с физической реальностью в ее неустранимой сложности, вариабельности и непредсказуемости. Интересный пример из мира гуманоидной робототехники приводит в своем интервью Андрей Дороничев (предприниматель в сфере IT): при создании программного обеспечения с внедренным искусственным интеллектом для домашнего робота, обученного решать бытовые задачи по дому, инженеры и программисты столкнулись с невозможностью запрограммировать функцию — «одеть одеяло в пододеяльник» [2]. Это реальная проблема робототехники, признанная в научном сообществе.

Дизайнер и инженер Джонатан Айв, руководивший промышленным дизайном Apple на протяжении двух десятилетий, неоднократно подчеркивал, что решающим в процессе проектирования является момент физического контакта с материалом и прототипом: «Пока ты не возьмешь это в руки, то ты не знаешь, работает ли это» (перев. автора) [11].

Данное высказывание фиксирует тип профессионального знания, который не поддается оцифровке: знание, существующее в форме непосредственной материальной компетенции, накопленной через годы физической практики. Современные роботизированные и алгоритмические системы не обладают данным типом компетенции. Они выполняют жестко запрограммированные операции в контролируемой среде. Задача, требующая адаптации к непредсказуемым физическим условиям, например, неровности поверхности, вариабельности материала, специфике конкретного изделия в конкретных условиях эксплуатации, это остается принципиально сложной для алгоритмических систем.

Даже более простые, на первый взгляд, задачи могут быть очень сложными для ИИ. Например, про сложности в разработке и обучении творческих ИИ, говорит в интервью Николай Гаврилов (руководитель проекта «Шедеврум» в Яндексе: «Мы обучаем генеративную модель более точно рисовать человеческие руки и глаза — с этой трудностью на первоначальном этапе сталкиваются практически все нейросети в мире» [3], что говорит о том, что полное замещение человека в сфере дизайна и визуализаций произойдет не сразу.

По наблюдению авторов (на основе опыта в области промышленного дизайна и последующей работы в крупной IT-компании), за период 2021-2026 годов произошли следующие изменения в рабочем процессе дизайн-проектирования:

— Фаза исследования и генерации концептов сократилась в несколько раз за счет использования инструментов генеративного ИИ для быстрого прототипирования визуальных идей;

— Фаза технической верификации (соответствие генерированных форм производственным, эргономическим и физическим ограничениям) при этом не только не сократилась, но возросла в относительном исчислении, поскольку ИИ-генерации систематически нарушают законы физики, эргономики и технологической осуществимости, что постоянно нужно учитывать и перерассчитывать;

— Фаза концептуального обоснования (формулировка проектной интенции, ценностного предложения, смысловой программы объекта) приобрела критическое значение: без четко сформулированной смысловой рамки инструменты генерации производят визуально привлекательные, но функционально и семантически несостоятельные результаты.

Данные наблюдения согласуются с результатами исследований трансформации дизайн-профессий, зафиксированных в ведущих изданиях по дизайну и технологиям [16, 10].

Естественный интеллект в сравнении с искусственным: три принципиальных различия применительно к дизайну.

Широкое распространение генеративного ИИ в профессиональной среде обострило вопрос, который прежде носил преимущественно академический характер: в чем состоит принципиальное, неустранимое различие между тем, что делает машина, и тем, что делает человек в процессе проектирования? Анализ профессиональной практики позволяет выделить три таких различия, имеющих прямое прикладное значение для промышленного дизайна.

Воля и субъектность

Генеративная модель является инструментом без субъектности: она не имеет проектных намерений, не выбирает задачи самостоятельно и не способна отказаться от выполнения задания по этическим или эстетическим соображениям. Она оптимизирует выходной результат в соответствии с заданной целевой функцией, но не формулирует эту функцию самостоятельно. Дизайнер-человек, напротив, является субъектом проектного процесса: он способен переформулировать исходную задачу, отвергнуть техническое задание как некорректно поставленное, пред-

ложить принципиально иное направление развития продукта. «IDEO» это одна из наиболее влиятельных дизайн-консалтинговых компаний в мире, которая построила свою методологию дизайн-мышления именно на этом принципе: «ценность дизайнера состоит не в способности выполнить задание, а в способности поставить правильное задание» [6]. Это акт субъектности, недоступный алгоритму. В контексте промышленного дизайна данное различие проявляется в том, что ИИ-инструмент способен сгенерировать тысячи вариантов формы кузова автомобиля по заданным параметрам, но не способен самостоятельно определить, какие параметры являются значимыми для конкретной аудитории в конкретный исторический момент. Это решение принимает человек.

Способность нести ответственность за результат.

Второе принципиальное различие связано с категорией ответственности. Генеративная модель не несет и не может нести ответственности за результат своей работы: у нее нет репутации, нет профессиональной биографии, нет последствий в случае провала проекта. Это не техническое ограничение, а онтологическое свойство инструмента. Профессиональная ответственность дизайнера, напротив, является необходимым условием качества его работы. Сэм Альтман, генеральный директор OpenAI, в одном из публичных выступлений зафиксировал этот парадокс: «ИИ не имеет ничего поставленного на карту. Именно поэтому человеческое суждение в цепи принятия решений остается незаменимым» (перевод автора) [4].

Применительно к промышленному дизайну это означает, что дизайнер, подписывающий проект своим именем и профессиональной репутацией, принимает решения иначе, чем алгоритм, оптимизирующий метрику качества изображения. «Самое главное качество, которое есть у человека — это возможность испытывать боль. Объясню. Потому, что боль, это то, что заставляет нас нести ответственность в широком смысле. Боль провала, боль отторжения, боль финансовая — это то, что заставляет нас нести ответственность перед другими людьми в обществе в целом», — подчеркнул в своем интервью программист А. Дороничев [2]. Данное различие особенно критично в сферах, где проектные решения непосредственно влияют на безопасность и качество жизни пользователей: транспортный дизайн, медицинское оборудование, эргономика рабочих мест. Здесь способность нести ответственность является не этическим дополнением к профессиональной компетенции, а ее неотъемлемой частью.

Парадоксальность мышления

Третье и, возможно, наиболее значимое для теории дизайна различие состоит в том, что естественный интеллект способен выходить за пределы собственной логики. В Книге британского психолога и писателя, Эдварда де Боно «Как использовать латеральное мышление» (перев. автора) описана концепция латерального мышления как альтернативного подхода к решению задач, противопоставляемого вертикальному (логическому) мышлению: «Вертикальное» мышление — это последовательный, логический подход: пошаговое решение задач, опора на уже известные факты и правила. Это традиционный способ, которому учат в школах и вузах. А латеральное мышление — это творческий, нелинейный подход: поиск неожиданных связей, изменение перспективы, допуск парадоксов и «неправильных» идей, чтобы найти принципиально новое решение [4]. Генеративная модель не способна воспроизвести решение, которое находилось бы за пределами уже разграниченного информационного пространства: она может соединять уже известные элементы в новых конфигурациях, но не может поставить под сомнение саму систему координат, в которой существует эта модель.

Но история автомобильного и промышленного дизайна строится в основном на «выходе за пределы» стандартного мышления человека: появление аэродинамичных форм в транспортном дизайне в 1930-х годах, названных «Стримлайн», привело к образованию «каплеобразного» формфактора экстерьера автомобилей, что было невозможно представить еще в 1900-х годах, когда любое наземное транспортное средство проектировалось как самоходная карета. В 1950-е предметном дизайне формируется «Браун стиль», в 1980-е «дружественный» интерфейс компьютеров Macintosh — все эти события представляли собой выход за пределы существующей логики формообразования, а не ее оптимизацию. Такой выход требует способности мыслить вопреки собственному опыту и обучающей выборке, а именно способности, которой алгоритм лишен по своей архитектурной природе.

Именно поэтому Кейт Дж. Эролла, директор дизайн-программ в Стэнфордской школе дизайна (d.school), настаивает на том, что ключевым навыком дизайнера будущего является не умение работать с инструментами ИИ, а умение задавать вопросы, которые нейросеть не умеет задавать [8].

Широкое внедрение генеративного ИИ произвело неожиданный профессиональный эффект: оно обнажило механистическую природу

значительной части деятельности, которую профессиональное сообщество идентифицировало как «творчество». Когда нейронная сеть воспроизводит результаты, неотличимые от продуктов квалифицированного дизайнера, работающего в режиме комбинаторики, это свидетельствует не о том, что ИИ «стал творческим», но о том, что данный тип деятельности всегда был ближе к алгоритму, нежели к подлинному формообразованию.

Этот вывод не несет уничижительного смысла: квалифицированная комбинаторика является необходимой профессиональной компетенцией, а ее технологическое замещение освобождает когнитивные ресурсы для более глубокой работы. Тем не менее переоценка статуса данной деятельности представляется интеллектуально честной и профессионально необходимой. Паола Антонелли, старший куратор отдела архитектуры и дизайна Музея современного искусства (MoMA) в Нью-Йорке, формулировала в 2008 г. это следующим образом: «ИИ — это зеркало, которое показывает нам, насколько многое из того, что мы называли творчеством, было на самом деле воспроизводством» (перев. автора) [5]. Для профессионального сообщества промышленных дизайнеров этот тезис означает необходимость честного переосмысления содержания профессии.

Логическим следствием описанной трансформации является перераспределение ценности внутри профессии промышленного дизайнера. Если техническое мастерство визуализации и навык генерации большого количества визуальных альтернатив теряют дефицитность, то дефицитными становятся компетенции принципиально иного рода: непосредственно обусловленные тремя свойствами естественного интеллекта. Исходя из проведенного анализа, можно выделить следующие приоритетные компетенции специалиста по промышленному дизайну в условиях повсеместного распространения генеративных технологий:

— Субъектное целеполагание это способность самостоятельно формулировать проектную задачу, переопределять техническое задание и принимать решения о направлении развития проекта без опоры на алгоритмическую подсказку. Данная компетенция прямо вытекает из свойства субъектности и воли человека как индивида.

— Профессиональная ответственность и этическое суждение это способность принимать проектные решения с осознанием их последствий для пользователей, общества и среды. Это готовность отстаивать или пересматривать эти решения на основе собственной профессиональной позиции. Данная компетенция вытекает из свойства ответственности.

— Физическая/осязательная экспертиза это накопленное через физическую практику знание о том, как объекты взаимодействуют с человеческим телом в реальных условиях эксплуатации: распределение нагрузки, тактильные свойства материалов, эргономика движения. При проектировании руля мотоцикла опытный дизайнер способен «почувствовать» распределение вибрации через кисть рук на скорости 120 км/ч, не находясь физически на мотоцикле, понимать как геометрия и фактура руля будут способствовать улучшению именно человеческого тактильного восприятия. При проектировании ручки бытового прибора специалист интуитивно оценивает, как усилие нажатия распределится по суставам пальцев пожилого пользователя. Это знание не формализуется в текст или облако данных.

— Парадоксальное и латеральное мышление, это способность выходить за пределы существующей логики формообразования, ставить под сомнение исходные допущения проекта и предлагать решения, не выводимые из анализа существующих образцов. Данная компетенция прямо вытекает из свойства парадоксальности мышления человека.

— Системное мышление, это понимание проектируемого объекта не как изолированного предмета, но как элемента социальной, технологической, производственной и экологической системы; способность прогнозировать неочевидные последствия проектных решений на основе живого опыта существования в реальном пространстве.

Полученные выводы имеют практические следствия как для системы профессионального образования в области промышленного дизайна, так и для организации работы дизайн-команд в производственных, технологических компаниях и дизайн-студиях. Учебные программы, ориентированные преимущественно на освоение инструментальных навыков, таких как: скетчинг, САПР, рендеринг (1) рискуют готовить специалистов к выполнению задач, которые к моменту завершения образования будут автоматизированы. Это не означает, что данные навыки теряют значение: физическое взаимодействие с материалом, инструментом и прототипом формирует физический опыт творчества, необходимый для профессионального суждения. Однако их роль смещается с производительной (непосредственного создания визуальных объектов) к формирующей (воспитания профессиональной чувствительности и телесного знания).

На уровне профессиональной практики описанные трансформации требуют переосмысления ролевой структуры дизайн-команды.

Функция дизайнера эволюционирует от исполнителя визуальных задач к куратору проектного смысла: специалисту, который формулирует проектные интенции, управляет процессом машинной генерации через точно поставленные задачи и верифицирует результаты с позиции телесного опыта, профессиональной ответственности и системного мышления.

Согласно оценке Йеспера Холма Кнудсена, руководителя глобальной дизайн-практики McKinsey, компании, которые наиболее успешно интегрировали ИИ в дизайн-процессы, не сократили количество дизайнеров, но кардинально изменили их функциональные роли: «ИИ забрал у дизайнера пиксели и вернул ему идеи» (перев. автора) [13].

Заключение

Парадокс замещения заключается в вытеснении творческих профессий, вместо, многократно обещанных общественности, «рутинных» профессий. Значительная часть «творчества» в коммерческом дизайне и визуальных искусствах представляла собой в массе своей квалифицированную комбинаторику визуальных форм, а именно деятельность, структурно воспроизводимую операциями нейронных сетей. Сравнительный анализ искусственного и естественного интеллекта позволяет выделить три фундаментальных свойства последнего, принципиально недоступных алгоритму: наличие воли и субъектности (способность самостоятельно формулировать и переопределять задачу), способность нести ответственность за результат своих действий (что качественно меняет природу принимаемых решений) и парадоксальность мышления (способность выходить за пределы собственной логики и совершать смену парадигмы). Именно эти три свойства определяют вектор трансформации профессиональных компетенций человека-дизайнера с естественным интеллектом. На эту тему писал еще в 1916 г. философ Николай Бердяев в книге «Смысл творчества. Опыт оправдания человека» писал: «Творчество рождается лишь из свободы. Когда мы говорим на нашем несовершенном человеческом языке о творчестве из ничего, то мы говорим о творчестве из свободы» [14]. В условиях, когда технологии генеративного ИИ автоматизируют комбинаторную составляющую профессии, критически важными становится именно человеческая «свобода»: субъектное целеполагание, профессиональная ответственность и этическое суждение, телесная и осязательная экспертиза, парадоксальное мышление и системный анализ. Технологии генеративного ИИ выполняют тем самым функцию профессионального катализатора:

они устраняют из профессии то, что в ней было алгоритмизируемо, и концентрируют внимание на том, что является сугубо человеческим. В этом смысле наблюдаемый парадокс замещения есть не угроза профессии промышленного дизайнера, а указание на ее подлинное содержание.

Примечание:

1. Скетчинг — это техника создания быстрых эскизов в ручной графике различными материалами. САПР — это определенные программы для 3Д-моделирования, использующие метод высокоточного построения моделей при помощи создания математических кривых и плоскостей. Обычно модели, созданные в этих программах практически сразу готовы к производству. Рендеринг — цифровая визуализация 3Д модели.

Список литературы

1. *Бердяев Н.А.* Смысл творчества. Опыт оправдания человека [серия «Эксклюзив: Русская классика»]. — Москва: АСТ, [2018] . — 416 с.

2. Дороничев. Интервью [Электронный ресурс]. — URL: https://vk.com/video-199714887_456240915 (дата обращения: 15.05.2026).

3. Шедеврум: как Яндекс обучает нейросеть рисовать [Интервью] // Яндекс Образование. Журнал. — 2024. — URL: https://education.yandex.ru/journal/shedevryum?ysclid=mpnp51jvm2558689424 (дата обращения: 20.05.2026).

4. *Altman S.* Planning for AGI and beyond // OpenAI Blog. — 2023. — URL: https://openai.com/blog/planning-for-agi-and-beyond (дата обращения: 22.04.2026).

5. *Antonelli P.* Design and the Elastic Mind. New York: MoMA, 2008. — 240 p.; Antonelli P. [Интервью] AI is a Mirror // Dezeen. 2023. — URL: https://www.dezeen.com (дата обращения: 25.04.2026).

6. *Brown T.* Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. — New York: Harper Business, 2009. — 272 p.

7. *De Bono E.* Lateral Thinking: Creativity Step by Step. — New York: Harper & Row, 1970. — 300 p. [Рус. пер.: *Де Боно Э.* Латеральное мышление. — Минск: Попурри, 2005. — 384 с.]

8. *Erolla K.J.* Design in the Age of AI: New Roles, New Responsibilities // Stanford d.school Perspectives. — 2023. — URL: https://dschool.stanford.edu (дата обращения: 28.04.2026).

9. *Frey C.B., Osborne M.A.* The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? // Technological Forecasting and Social Change. — 2017. — Vol. 114. — P. 254–280.

10. *Gero J.S., Kan J.W.T*. Studying Design Cognition in the Age of AI Tools // Design Studies. 2023. Vol. 85. Article 101172. DOI: 10.1016/j.destud.2023.101172

11. *Isaacson W.* Steve Jobs. — New York: Simon & Schuster, 2011. 656 p. [Рус. пер.: Айзексон У. Стив Джобс. — Москва: АСТ, 2012. — 688 с.

12. *Karpathy A*. Software 2.0 // Medium. 2017. URL: https://karpathy.medium.com/software-2-0-a64152b37c35 (дата обращения: 02.05.2026).

13. *Knudsen J.H*. The Designer's New Role in an AI-Augmented World // McKinsey Quarterly. 2023. — URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-design (дата обращения: 07.05.2026).

14. *Lakman McDowell G., Bavaro J*. The Product Manager's Career. Everything You Need to Know to Succeed in a Tech Company. — St. Petersburg: Programmer's Library, 2023. — 286 p.

15. *Verganti R*. Overcrowded: Designing Meaningful Products in a World Awash with Ideas. — Cambridge, MA: MIT Press, 2016. — 272 p.

16. *Verganti R., Vendraminelli L., Iansiti M.* Innovation and Design in the Age of Artificial Intelligence // Journal of Product Innovation Management. — 2020. — Vol. 37. — № 3. — P. 212–227.