

## НЕЙРОННЫЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА

© 2025 Е. И. Щупак<sup>1</sup>, С. Д. Смольников<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Самарский университет государственного управления  
«Международный институт рынка», г. Самара, Россия

В статье рассматривается применение нейронных сетей как инструмента трансформации дизайнерской деятельности. Описана цель интеграции искусственного интеллекта в творческий процесс. Использование нейросетевых технологий минимизирует субъективность человеческого восприятия и повышает релевантность создаваемых продуктов. Архитектура взаимодействия строится по принципу «черного ящика», где дизайнер формулирует запросы через интуитивный интерфейс, а система обрабатывает их через сложные алгоритмы. Особое внимание уделяется технологическому стеку на базе Python и системам фильтрации. Реализация подобных систем открывает новые перспективы для дизайнеров как стратегов и культурных аналитиков.

**Ключевые слова:** нейронные сети, дизайн, управление данными, черный ящик, Python, PostgreSQL.

Современный дизайн как сфера деятельности переживает фундаментальную трансформацию, вызванную проникновением технологий искусственного интеллекта и, в частности, нейронных сетей. Этот переход от чистой интуиции к управляемому данными творчеству знаменует собой новую эру, в которой технология становится соавтором и стратегическим партнером. Если ранее дизайн воспринимался преимущественно как сугубо творческая область, зависящая от интуиции и индивидуального мастерства автора, то сегодня он все больше становится областью управления данными, где решения подкрепляются анализом больших данных и прогнозированием.

По сути, дизайнер будущего – это не только художник, но и оператор сложных интеллектуальных систем, способный интерпретировать данные и преобразовывать их в эстетические и функциональные решения. Это преобразует роль дизайнера из поставщика визуальных решений в стратега и культурного аналитика, который с помощью технологий способен не только реагировать на изменения в обществе, но и предвосхищать их. Технологическая инфраструктура становится неотъемлемой частью творческого инструментария, открывая возможности для работы с культурными кодами в невиданном ранее масштабе. Такой подход

позволяет активно формировать визуальную среду будущего и становиться полноценным участником процесса создания новых культурных парадигм. Специальность «дизайнер» очень востребована на рынке труда. Диаграмма востребованности, взятая с сайта Хабр [5], показана на рисунке 1.

Целью интеграции нейронных сетей в дизайн является кардинальное повышение качества и релевантности создаваемых продуктов. Как и в необходимом проекте по предсказанию трендов (прототип главной страницы показан на рисунке 2), где система призвана автоматизировать анализ информации и минимизировать человеческие ошибки, в дизайне нейросети берут на себя рутинные и аналитические задачи. Это партнерство позволяет достичь ранее недостижимого уровня глубины анализа и вариативности решений. Нейросеть может анализировать тысячи изображений, цветовых палитр, шрифтовых пар и композиционных решений, выявляя скрытые закономерности и формируя прогноз о том, какие визуальные решения будут наиболее эффективны для целевой аудитории.

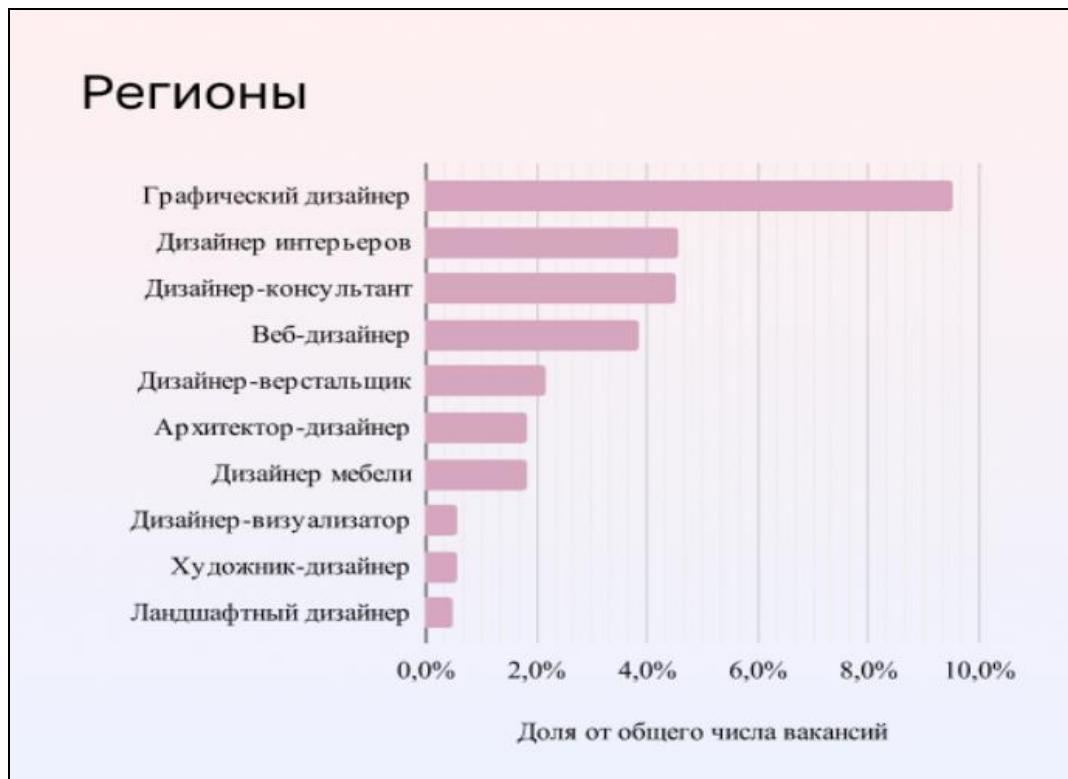


Рисунок 1 – Спрос на различных дизайнерах по регионам относительно других специальностей



Рисунок 2 – Главное окно системы предсказания культурных трендов

Таким образом, инструмент на базе искусственного интеллекта становится не заменой дизайнера, а его мощным усилителем, расширяющим творческие и аналитические возможности. Это превращает процесс дизайна из линейного в итеративный и иссле-

довательский, где каждый новый вариант порождает ветвь новых возможностей для изучения. Дизайнер получает возможность исследовать значительно больше творческих направлений за меньшее время, что особенно ценно в условиях сжатых сроков и высо-

кой конкуренции. При этом сохраняется главная роль дизайнера как творца и куратора, принимающего окончательные решения на основе своего профессионального опыта

и эстетического чутья. Главная форма взаимодействия дизайнера и нейронной сети показана на рисунке 3.

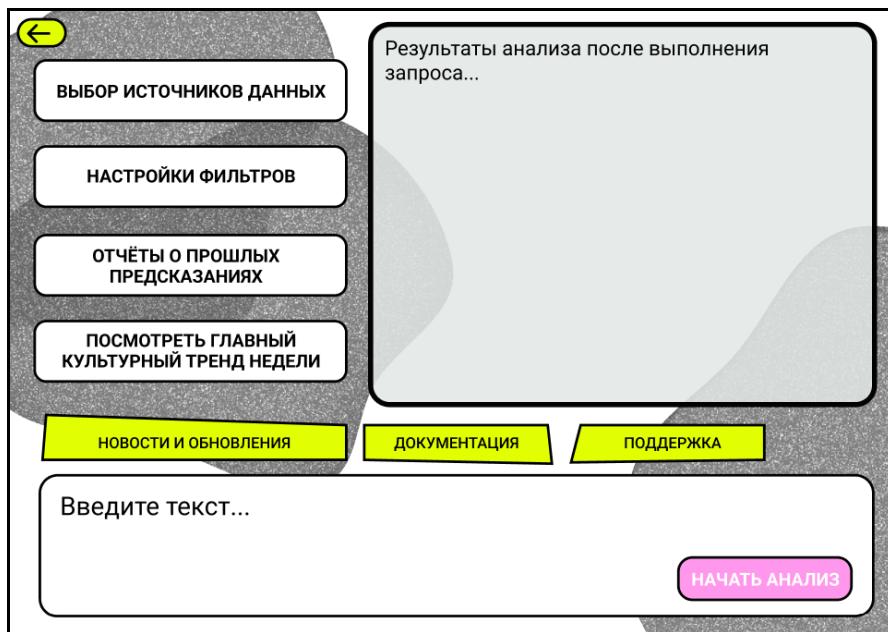


Рисунок 3 – Главная форма ввода данных системы

Ключевая проблема, которую призваны решить нейронные сети в дизайне, – это субъективность и ограниченность человеческого восприятия. Дизайнер, как и любой специалист, опирается на свой личный опыт, вкус и знания, которые могут быть неполными или подверженными сиюминутным влияниям. Анализ же больших данных позволяет перевести процесс принятия решений на объективную основу. Эта объективизация творчества не убивает индивидуальность, а, напротив, освобождает ее от диктата случайных факторов.

Нейросеть, обученная на обширных массивах данных из социальных сетей, онлайн-галерей, исторических архивов и рыночной статистики, способна выявлять глобальные тренды, не заметные для отдельного наблюдателя. Она минимизирует риск создания дизайна, который окажется неактуальным или нерезонирующим с культурным контекстом. Позволяя дизайнеру опираться не только на внутреннее чутье, но и на совокупный опыт, закодированный в данных, технология способствует созданию более осознанных и впечатляющих результатов, которые говорят на одном языке со

своей аудиторией и точно соответствуют ее ожиданиям и потребностям.

Начальным этапом внедрения нейросетевых технологий в дизайн является глубокий анализ требований и проблематики. Дизайнер должен четко определить, какие именно задачи он хочет делегировать искусственному интеллекту: это может быть генерация идей, подбор референсов, оптимизация пользовательского интерфейса на основе данных о поведении или прогнозирование визуальных трендов. Этот подготовительный этап является критически важным, так как от его тщательности напрямую зависит эффективность всего последующего взаимодействия с технологией.

Данный этап детально отображает процесс обработки данных для их последующего занесения в базу. Для дизайнера это означает изучение собственного рабочего процесса, выделение в нем повторяющихся и аналитических операций. Неправильно поставленная задача на входе приведет к получению бесполезного или контрпродуктивного результата на выходе, поэтому дизайнеру необходимо развивать в себе не только эстетическое, но и системное мышление, позво-

ляющее декомпозировать творческую задачу на формализуемые компоненты и параметры.

Архитектура взаимодействия дизайнера с нейросетью часто строится по принципу «черного ящика». Дизайнер подает на вход системы определенные параметры: например, настроение, целевую аудиторию, ключевые слова или стилистические предпочтения. Нейросеть обрабатывает этот запрос через свои сложные, скрытые от пользователя слои, обученные на огромных массивах информации, и выдает результат – набор визуальных решений, прогноз или рекомендацию.

При этом дизайнеру не обязательно понимать все внутренние механизмы работы алгоритма; ему важно уметь грамотно формулировать запросы и критически оценивать полученные результаты. Однако это не означает пассивного потребления; успешный дизайнер в этой парадигме активно экспериментирует с промптами, учится на ошибках системы и постепенно выстраивает общий язык с искусственным интеллектом. Эта модель взаимодействия превращает нейросеть из простого инструмента в настоящего коллaborатора, чьи неожиданные ответы могут стимулировать рождение совершенно новых творческих идей.

Выбор технологического стека для реализации таких проектов критически важен [3, 4]. Язык программирования Python, ставший стандартом в машинном обучении, является идеальным решением и для дизайн-задач. Его богатая экосистема библиотек, таких как TensorFlow, PyTorch и Keras, предоставляет готовые инструменты для построения и обучения нейронных сетей. Обилие библиотек для компьютерного зрения и обработки естественного языка позволяет создавать системы, способные «понимать» и анализировать как изображения, так и текстовые описания будущих продуктов.

Этот технологический фундамент позволяет создавать устойчивые и масштабируемые решения, которые могут расти и адаптироваться вместе с потребностями дизайнера или студии. Интеграция с базами данных, такими как PostgreSQL [2], обеспечивает надежное хранение и управление дизайн-активами, историей запросов и результатами

работы. Такая система легко подключается к источникам актуальных данных, что обеспечивает постоянное обновление знаний системы и ее соответствие текущему моменту и меняющимся трендам.

Пользовательский интерфейс системы, использующей нейронные сети для дизайна, должен быть интуитивно понятным и легко встраиваться в рабочий процесс. Представьте среду, где дизайнер начинает работу не с чистого листа, а с панели управления, позволяющей настроить параметры генерации. Аналогом выбора источников данных в системе для дизайнера стал бы выбор стилистических эпох, референсных брендов или культурных контекстов.

Такой интерфейс становится своего рода пультом управления творчеством, где пулзунки, чекбоксы и текстовые поля заменяют кисти и карандаши, но при этом открывают доступ к безграничному пространству возможностей. Этот интерфейс позволяет дизайнеру оставаться в позиции творца-курантора, который не рисует каждую линию самостоятельно, а задает направление и отбирает наилучшие результаты. Подобный подход радикально ускоряет стадию исследования и поиска концепции, позволяя исследовать направления, которые было бы физически невозможно изучить вручную.

Важнейшим функциональным блоком подобной системы является настройка фильтров. В дизайне это может быть выбор «федеральных округов» в мире эстетики – например, конкретных художественных движений, географических рынков или субкультур. Фильтрация по возрастным группам и психологическим портретам целевой аудитории позволяет еще точнее калибровать выходные данные. Ключевые слова, которые система использует для детализации запроса, в дизайне играют роль концептуального каркаса.

Эти фильтры выполняют роль не ограничителей, а, напротив, проводников в бесконечном океане возможностей, помогая дизайнеру сфокусироваться на релевантном семантическом и визуальном поле. Запрос «создать логотип для экологичного бренда, ассоциирующийся с инновациями и природой» будет обработан системой гораздо точнее, если подкреплен ключевыми сло-

вами «биомимикрия», «минимализм», «зеленые тона». Такой подход исключает появление нерелевантных вариантов и помогает избежать информационной перегрузки, которая неизбежна при работе со столь мощным генеративным инструментом.

История запросов и результатов, функционал которых был предусмотрен в системе предсказания трендов, в дизайне трансформируется в мощный инструмент для анализа итерационного процесса. Дизайнер может отслеживать, как менялся его запрос и какие результаты он получал, что позволяет лучше понять логику работы нейросети и свои навыки взаимодействия с ней. Эта база данных прошлых экспериментов служит не только архивом, но и обучающей средой.

Возможность сохранять, сравнивать и анализировать историю поиска способствует организации рабочего пространства и созданию персональной базы знаний. Эта база со временем сама по себе становится ценным активом, отражающим эволюцию

стиля и методологии дизайнера. Анализ закономерностей между входными параметрами и полученными результатами позволяет выявлять скрытые предпочтения и открывать новые, неочевидные связи между концепциями и их визуальным воплощением.

Нельзя обойти вниманием и технические требования к обеспечению стабильной работы таких систем. Современные нейронные сети, особенно модели для генерации изображений высокого разрешения, требуют значительных вычислительных ресурсов. Это означает, что дизайн-студии и независимые дизайнеры должны будут инвестировать в мощные графические процессы и системы хранения данных, либо активно использовать облачные платформы. Это создает новые барьеры для входа, но одновременно открывает возможности для аутсорсинга вычислений. Пример того, как выглядят серверы для развертывания систем искусственного интеллекта, показан на рисунке 4.



Рисунок 4 – Дата-центр ITSOFT в Тушино

Развитие модели «дизайн-как-услуга», где сложные вычисления производятся в облаке, а дизайнер получает доступ к ним по подписке, демократизирует доступ к передовым технологиям для небольших студий и фрилансеров. Это закономерное развитие индустрии, аналогичное тому,

как в свое время переход от рисования на бумаге к работе в графических редакторах потребовал оснащения компьютерами. Технологическая инфраструктура становится неотъемлемой частью творческого инструментария, определяя новые стандарты работы в профессии.

В заключение можно с уверенностью утверждать, что нейронные сети открывают новую главу в истории дизайна. Они не упраздняют профессию, а поднимают ее на новый уровень, освобождая от рутины и наделяя дизайнера способностью к макропрогнозированию. Проект служит прекрасной иллюстрацией того, как методы искусственного интеллекта, изначально разработанные для решения сугубо аналитических задач, находят глубокое и продуктивное применение в творческих областях.

Дизайнер будущего – это гибридный специалист, который виртуозно сочетает эстетическое чутье со способностью к диа-

логу с интеллектуальными системами, превращая данные в смыслы, а тренды – в актуальные и впечатляющие визуальные произведения. Такой специалист способен не только создавать качественный дизайн, но и прогнозировать его востребованность, анализировать культурный контекст и предлагать решения, которые будут актуальны в долгосрочной перспективе. Это преобразование требует от дизайнера постоянного обучения и адаптации, но открывает беспрецедентные возможности для творческой реализации и профессионального роста в цифровую эпоху.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Документация PostgreSQL. «PostgreSQL: Самая развитая в мире система управления реляционными базами данных с открытым кодом».
2. ГОСТ 34.602-2020. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ 19.101-2024. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов.
4. Хабр: Спрос на дизайнеров за последний год вырос на 78%. Нетология и AGIMA изучили рынок дизайна в России. URL: <https://habr.com/ru/companies/agima/articles/573594>.

## NEURAL NETWORKS AS A DESIGN TOOL

© 2025 Evgeniy I. Schupak<sup>1</sup>, Sergey D. Smolnikov<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Samara University of Public Administration  
“International Market Institute”, Samara, Russia

This article examines the use of neural networks as a tool for transforming design practice. The authors described the goal of integrating artificial intelligence into the creative process. The use of neural network technologies minimizes the subjectivity of human perception and increases the relevance of created products. The interaction architecture is built on the "black box" principle, where the designer formulates queries through an intuitive interface, and the system processes them using complex algorithms. Particular attention is given to the Python-based technology stack and filtering systems. The implementation of such systems opens new perspectives for designers as strategists and cultural analysts.

**Keywords:** neural networks, design, data management, black box, Python, PostgreSQL.