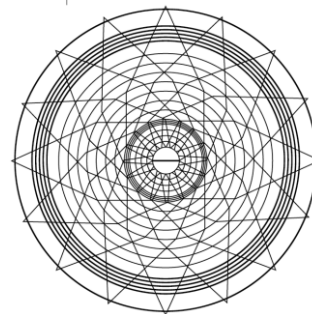


## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей



# САЙНС-АРТ И КИТЧ: КОМПЬЮТЕРНОЕ ИСКУССТВО НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ

**Миловидов С. В.**

старший преподаватель

Национального исследовательского университета

«Высшая Школа Экономики»

(Москва, Россия)

[smilovidov@hse.ru](mailto:smilovidov@hse.ru)

### Аннотация:

Появление больших языковых моделей привело к распространению популярных сегодня графических генераторов (DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion, Kandinsky и др.), что стало причиной повсеместного распространения и демократизации художественных практик, связанных с использованием нейронных сетей. В статье анализируются процессы исчезновения границ между искусством и китчем, применительно к компьютерному искусству. Рассматривается китчизация генеративной графики нейросетей и способы её преодоления посредством обращения к научному знанию и художественному направлению сайнс-арт, а также возникающие в связи с этим новые художественные практики и противоречия.

**Ключевые слова:** сайнс-арт, китч, нейросети, искусственный интеллект, большие языковые модели, постгуманизм, трансгуманизм

### Введение

За последние несколько лет технологии глубокого машинного обучения и нейронные сети прошли путь от экспериментальных алгоритмов, породивших необычные визуальные стили и эстетику (см. алгоритмы DeepDream, «ганизм», «инцепционизм»), до интеллектуальных технологий, способных не только создавать реалистичные изображения, текст, музыку и даже видео, но и выполнять более узкие креативные задачи: улучшение качества изображения, колоризация, рирпроекция, анимация статичных изображений и прочее. Массовое использование нейронных сетей в творческих практиках, как отмечают российские искусствоведы А. Д. Першеева и Т. Е. Фадеева, приводит к «демократизации» искусства и дизайна, доступ к средствам арт- и дизайн-производства становится открыт для всё более широкой аудитории, в этом процессе участвует всё большее количество акторов» (Фадеева, 2023).



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

В начале 2022 г. можно было насчитать от трёх до пяти флагманских проектов генеративных нейронных сетей, создающих изображения по текстовому запросу (DALL-E, Stable Diffusion, Midjourney). Сегодня их перечень расширился, даже если не включать в него алгоритмы, находящиеся в составе уже ставшего традиционным для творческих профессий программного обеспечения известных IT-гигантов, например Adobe, NVidia или Apple. Так Л. Манович считает этот процесс закономерным, поскольку «модели преобразования текста в изображение, текста в анимацию, текста в 3D и текста в музыку могут быть использованы любым, кто умеет писать, а большинство людей в нашем обществе умеют читать и писать, по крайней мере, на одном языке» (Manovich, 2023).

Таким образом, демократизация творческих практик, как и современной медиакommunikации в целом, по мнению итальянского искусствоведа и арт-критика Д. Каранта, приводит к исчезновению границ между цифровым искусством и китчем. Теперь «все цифровые артефакты относятся к категории китча, поскольку они являются результатом автоматизации стратегий и усилий по освоению инструментов авангарда, которые навязывают каждому артефакту свою собственную встроенную эстетику и идеологию» (Quaranta, 2023).

Так, в январе 2021 г. компания OpenAI выпустила нейросетевой генератор DALL-E, который являлся модификацией GPT-3 с 12 миллиардами параметров. Эта система была способна создавать изображения на основе текстовых запросов благодаря обучению на наборах данных, состоящих из текста и соответствующих ему изображений. Однако работа алгоритма ограничивается корпоративной политикой OpenAI в отношении контента<sup>1</sup>, так как в случае с массовым продуктом бизнес несёт большие репутационные издержки, если созданные им программы производят запрещённый, шокирующий, дискриминационный или унижающий честь и достоинство человека контент. Как отмечает российский медиахудожник В. Эпштейн, «примерно с 2020 и до середины 2022 года складывалась грустная перспектива, что мы будем зависеть только от корпораций, которые будут нас кормить с ложечки тем, чем сочтут нужным – если сочтут. Но потом появились достаточно мощные сообщества и компании, которые были готовы кооперироваться с ними»<sup>2</sup>. Речь идёт об алгоритмах Stable Diffusion, которые выпускаются с открытым кодом и свободным доступом.

Как следует из наблюдения за выставочными проектами и художественными галереями, большинство произведений, институционально признанных

---

<sup>1</sup> OpenAI. (2023, March 23). Usage policies. <https://openai.com/policies/usage-policies>

<sup>2</sup> Игуменов, В. (2023, 17 марта). Возможно, людям будут платить за то, чтобы они вообще хоть что-нибудь хотели. Reminder. <https://reminder.media/super/generative-artist-interview>

## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*



искусством, созданы с помощью машин предыдущего поколения: либо предварительно обученных генеративно-сопоставительных сетей (GAN), либо самодельных генераторов изображений по текстовому запросу на основе нейронной сети CLIP, которые были популярны из-за ограничений для широкого круга пользователей доступа к нейросети DALL-E компанией OpenAI<sup>3</sup>. Эти наблюдения совпадают с результатами исследования российской исследовательницы технологического искусства Т. Е. Фадеевой, которая также отмечает, что «художники проявляют больший интерес к первым поколениям нейросетей, чем к их более продвинутым «младшим коллегам», таким как Midjourney и Stable Diffusion» (Фадеева, 2023). В основном подобные произведения экспонируются на выставках научного и технологического искусства, таких как фестиваль Ars Electronica в Линце и выставки в Москве (Новая Третьяковка, Мультимедиа Арт Музей, Московский Музей Современного Искусства, галереи «Электромuseum», «Ходынка», «Краснохолмская» и др.).

Подобную двойственную природу искусства описывал в своих работах в середине XX в. американский искусствовед К. Гринберг, показывая её как противопоставление авангарда и китча. Искусства, находящегося в поисках «абсолюта», в котором «предмет или содержание должно быть растворено в форме настолько полно, чтобы работу художника нельзя было свести к чему-то, что не было бы самой сущностью произведения искусства» и «коммерческим искусством, продуктом промышленной революции, которое можно производить механически, используя в качестве сырья культурную традицию и искусство, извлекая соразмерные вложениям прибыли» (Гринберг, 2005).

С тех пор исследования китча развивались в направлении отказа от представлений об этой творческой практике как «эрзац-культуре», «подделке», «профанации высших ценностей» и так далее (см. Гринберг, 2005, Scruton, 2009). Тем не менее, технический прогресс в креативных индустриях потребовал введения новых понятий, как например, «технокитч», «неокитч», «гиперкитч» (Lipovetsky et al., 2023), так как в отличие от аналоговых видео, аудио или печати «цифровые технологии — это не только техника, но и язык, и логика, способные проникнуть в суть выразительных процессов» (Lughi, 2018), благодаря основополагающим свойствам цифровых данных: дискретности и числовому представлению, которые делают их «субъектами алгоритмических манипуляций» (Манович, 2017).

---

<sup>3</sup> OpenAI. (2022, September 28). DALL-E now available without waitlist. Retrieved September 11, 2023 from <https://openai.com/blog/dall-e-now-available-without-waitlist>



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

Таким образом, актуальным становится вопрос «Происходит ли переосмысление подходов к нейросетевым инструментам художника с внедрением больших языковых моделей?» Возможно ли преодоление китчизации современного нейросетевого искусства? Основная гипотеза исследования строится на том, что одна из границ между подобного рода искусством и китчевыми творческими практиками продолжает существовать в рамках направления сайнс-арт. Сайнс-арт, обращаясь к трудной проблеме сознания, находится в поисках нечеловеческого другого мышления (доиндивидуального), которое является «более внутренним во мне, чем я сам» (Хуэй, 2020). Напротив, китчевые генеративные творческие практики оказываются средоточием человеческого, следуя за образами искусственного интеллекта как отражения или имитации разума человека, устоявшимися в массовой культуре.

### **Технологии машинного обучения в направлении сайнс-арт**

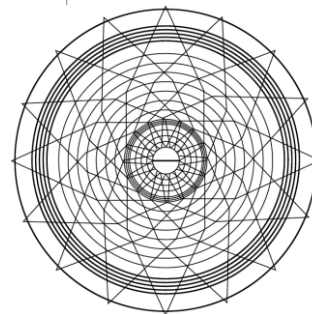
Основанием для исследования стала общность искусства с использованием машинного обучения и сайнс-арта обусловленная обращением в обоих случаях к трудной проблеме сознания (термин введён Д. Чалмерсом, 1995). И если предыдущие поколения алгоритмов машинного обучения понятным образом вписывались в категорию арт-объектов, то новые технологии привели к массовому распространению в сети Интернет (а сегодня уже и за её пределами) пользовательских генеративных графических работ, которые стали частью массовой культуры.

Чтобы понять причины возникновения споров вокруг разных подходов художников к использованию нейросетевых технологий и алгоритмов глубокого машинного обучения, необходимо вернуться к основаниям, на которых строится дискуссия вокруг феномена искусственного интеллекта. Подобные идеи впервые возникли практически одновременно с появлением электронных вычислительных машин в середине XX в. А. Тьюринг, один из основоположников современных компьютеров, в статье «Вычислительные машины и разум» в 1950 г., размышляя об интеллектуальных возможностях машин, предложил знаменитый тест Тьюринга (Turing, 1950). В 1956 г. прошла Дартмутская конференция – первая научная конференция по вопросам искусственного интеллекта. А 1964 г. в Советском Союзе академик А. Н. Колмогоров в статье «Автоматы и жизнь» задался вопросом «Возможно ли искусственное разумное существо и могут ли машины испытывать эмоции?» (Колмогоров, 1964). Уже десятилетия спустя появились работы Дж. Серла (см. мысленный эксперимент «Китайская комната» Searle, 1980) или Р. Пенроуза (см.

## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

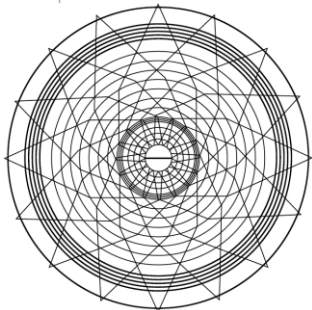


работу «Новый ум короля», Penrose, 1989) и многие другие, но все эти работы так или иначе пересекались с так называемой трудной проблемой сознания.

Современные алгоритмы искусственного интеллекта закономерно не обошли стороной эту тему, начиная с того, что сама технология заимствует принципы организации биологических нейронных сетей человека, и заканчивая нейрокогнитивными исследованиями, работами в области философии, психологии, антропологии и информатики. Так, коллектив учёных из Стэнфордского университета в опубликованном исследовании, посвященном фундаментальным моделям, в отдельном параграфе рассматривает феномен понимания и его философское осмысление. Учёные выделяют различные подходы к тому, что подразумевается под пониманием «в процессе» с точки зрения философии и исследований о человеческой коммуникации (Bommasani et al., 2021). Другая группа исследователей (из Университета Калифорнии) обратилась к фундаментальным способностям интеллекта человека – абстрагированию и рассуждению по аналогии. Они проанализировали способности рассуждать «о проблеме с нуля без непосредственного обучения» у человека в сравнении с алгоритмами GPT-3 и GPT-4 и обнаружили, что эти механизмы у биологического интеллекта и машинного схожи (Webb et al., 2023).

Таким образом, исследования принципов функционирования нейронных сетей строятся вокруг проблематики, связанной с восприятием, решением аналитических и творческих задач, имитации «когнитивных функций (включая самообучение, поиск решений без заранее заданного алгоритма и достижение инсайта), сопоставимых, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека» (ГОСТ Р 59277–2020). Все эти вопросы, в свою очередь, затрагивают трудную проблему сознания, которая сквозной идеей пронизывает все творческие практики, связанные с технологиями искусственного интеллекта. Неудивительно, что подобные эксперименты художников и изучение творческого потенциала нейронных сетей становится частью такого направления в искусстве, как сайнс-арт, так как не только компьютер стал привычным инструментом ученого, но и нейронные сети стремительно интегрируются в исследовательские практики. Речь идет о появлении первых в мире нейросетевых алгоритмов, способных к точной пересборке и редактированию генов с использованием молекул (белков и РНК) (см. Abramson, Adler, Dunger et al., 2024) или поиску и синтезу антибактериальных веществ (см. Santos-Júnior, Torres, Duan et al, 2024).

В свою очередь, медиахудожники в таких произведениях, как «Язык птиц» Е. Никоноле (2018–2019), «Гербарий» коллектива Gray Cake (2020), «Циркадное цветение» А. Ридлер (2021) или Swan/Nectar Ю. Вергазовой и Н. Ульянова (2021),



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

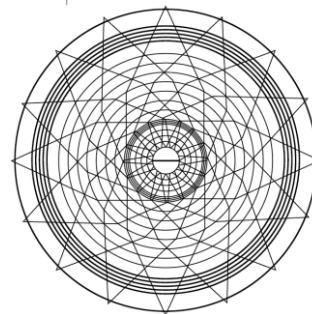
также обращаются к исследовательскому потенциалу нейросетевых алгоритмов. В них научная основа заимствована из биологии (работы Карла Линнея, растения из архива Ботанического сада Нью-Йорка или исследования реакции растений на звуки определённой частоты) на пересечении с информатикой. В целом эти работы соответствуют критериям научного искусства, или сайнс-арта: естественности, наличию научной проблематики и артефактов научно-технического происхождения, научной коллаборации (Левченко, 2016). Художник зачастую совмещает в себе роль программиста-исследователя. Исходя из наблюдений последних лет, эти области часто пересекаются. Ключевым для подобных художественных практик становится перевод. Оцифровка любых данных, будь то пение птиц, компьютерное зрение, поток видеоданных, создает массив информации, который подвергается обработке нейросетевым алгоритмом и выявлению в нем закономерностей.

Но есть работы, которые напрямую обращаются к феноменам, связанным с трудной проблемой сознания, таким как квалиа, апофения, интуиция и прочее. Например, британо-турецкий медиахудожник М. Актен использовал нейронную сеть, преобразующую текст в изображение в работе «За всем следят машины благодати и любви» (2021) (Рисунок 1), в основе которой было одноименное стихотворение Р. Бротигана 1967 г. Проект был представлен на выставке «New Elements» в Новой Третьяковке. В целом, такой подход к визуализации поэтического текста стал довольно часто встречающимся приемом среди художников, использующих в своих работах нейронные сети (например, работы В. Эпштейна, Дж. Шейн). В романтической традиции, как отмечают американские исследователи Дж. Лакофф и М. Джонсон, «поэзия представала не как продукт разума, а как спонтанный переливающийся через край поток ярких чувств... возврат к природе как путь обретения людьми потерянной человечности» (Лакофф и Джонсон). Человечность при этом представляется одной из ключевых проблем искусственного интеллекта, который как концепт возник внутри информатики и кибернетики, основанных на математических законах, представляющих собой воплощение экстремальной рациональности. «Поток ярких чувств» подвергается математическому моделированию, а спонтанность – статистическому анализу, что в совокупности с попыткой копировать механизмы мышления человека ставит перед аудиторией вопрос о природе сознания

## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей



**Рисунок 1.** “All Watched Over By Machines Of Loving Grace” [За всем следят машины благодати и любви] (Akten, 2021) <https://www.memo.tv/works/all-watched-over-by-machines-of-loving-grace/>

Работа В. Эпштейна Jabberworky, или «Бармаглот» (2021), в этом контексте ещё любопытнее, так как представляет собой визуализацию одноименного стихотворения «Бармаглот» Л. Кэррола, изобилующего вымышленными словами. А художники Е. Демидова и Д. Сошников в интерактивной инсталляции «ПОС»<sup>4</sup> (2023) с помощью нейронной сети и компьютерного зрения считывали эмоциональное состояние зрителя, преобразуя данные с видеокамеры в поэтический текст.

Таким образом, обладая на базовом уровне схожими с человеческими возможностями к абстрагированию и рассуждению, при этом реализуя непостижимые для биологического разума вычисления, нейронные сети становятся носителями своеобразной агентности. Пользователь впервые сталкивается с «алгоритмической апофенией» (Бохоров, 2021) как побочным эффектом расширения интеллектуальных возможностей человека (наподобие маклюэновских расширений человека) с помощью технических средств коммуникации. Если биологический интеллект представляется как нечто присущее только человеку и неразрывно связанное с его сознанием, то иные интеллектуальные механизмы определяются как нечеловеческие. Апофения

<sup>4</sup> Поэтическая обратная связь.



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

лежит в основе чувственной интуиции, без которой «едва ли возможно “остранение”, то есть преодоление шаблонов восприятия, стереотипов и тех же предрассудков» (Бохоров, 2021). Нечеловеческая апофения заменяет чувственную интуицию статистической моделью.

Подобный подход созвучен постчеловеческой концепции искусства, где «человек теряет право на статус особого исключительного творца, и любой способ творить и каждый вариант существования отныне имеет право на то, чтобы быть, а природа и машина включены в особый творческий процесс» (Шаповалов, 2022). Научное знание и эксперимент представляют собой фундамент, относительно свободный от влияния постмодернизма и власти корпоративных стратегий, в особенности это касается фундаментальных естественнонаучных исследований, которые чаще всего становятся объектом интереса со стороны художников. Существенным отличием от иных практик программируемого искусства в данном случае становится необходимость лингвистической коммуникации в рамках «человек-машинного» сотворчества с системой, обладающей собственной (нечеловеческой) способностью к абстрагированию и рассуждению по аналогии (см. Булгаков, 2023, Сошников, 2023 и Пащенко, 2023).

### **Большие языковые модели в художественных практиках компьютерного искусства**

Если рассматривать искусство с использованием технологий машинного обучения как научное искусство, экспериментирующее с трудной проблемой сознания, то чем же являются массовые пользовательские генеративные практики? Так как речь идёт о лингвистических системах и имитации ментальных процессов, таких как понимание, абстрагирование или рассуждение, то особый интерес представляет психоаналитический подход к анализу китча у российского искусствоведа А. Курбановского. Исследователь рассматривает китч как «область бессознательного» вслед за работами Ж. Лакана и Г. Блума. Автор исходит из представления, что «китч структурирован как система означающих — как язык», а «структура бессознательного подобна структуре языка» (Курбановский, 2017).

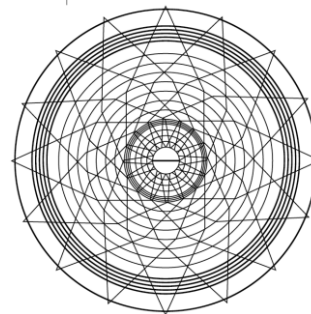
Когда Курбановский говорит о китче как о системе означающих, он предполагает, что элементы китча (образы, символы, стили) функционируют как знаки в языке. Эти элементы вызывают определенные ассоциации и эмоции у зрителя подобно тому, как слова вызывают в сознании определенные образы и идеи. Подобно языку, китч имеет свою структуру и правила, по которым элементы комбинируются и передают смысл. Эти правила могут включать в себя



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей



использование узнаваемых стереотипов, чрезмерной декоративности или сентиментальности.

В работах Ж. Лакана фигурируют категории воображаемого, символического и реального. Воображаемое «есть субъективное представление человека о мире и, прежде всего о себе самом» (Демильханова, 2009), которое, очевидно, отсутствует у компьютерных нейронных сетей. Символическое — это язык, посредством которого мысль достигает реальности (Руднев, 2018). В данном случае как минимум нейронные сети оперируют математическими средствами, чтобы модели, существующие в латентном пространстве, стали реальными на экране монитора.

Некоторые исследователи решили пойти дальше. Например, группа ученых из Техасского университета изучила распространенные ошибки в текстах, генерируемых нейросетью на основе создаваемых изображений. Они пришли к выводу, что возникающие при генерации хаотичные последовательности букв и слов не являются случайными, а образуют некий «протоязык», который формируется нейронной сетью. Так, в ходе экспериментов нейросеть создавала различные изображения с текстом по запросу «два фермера разговаривают об овощах, с субтитрами» («Two farmers talking about vegetables, with subtitles»). Примерами текста на изображении были «Aroploe vesrreaitais» и «Contarra csetnxniamslurysa tanniounons». Используя эту фразу в качестве запроса, на выходе исследователи получали изображения птиц или насекомых-вредителей (Daras & Dimakis, 2022), хотя подобная трактовка считается весьма дискуссионной с точки зрения понимания языка как феномена.

Реальное же у Лакана — это «бессознательное, присутствует незримо, галлюцинаторно» (Руднев, 2018), как, собственно, и латентное пространство нейронных сетей, недоступное напрямую восприятию человека. Реальное проявляется на стыке воображаемого и символического, где роль воображаемого играет текстовый запрос и, следовательно, отсутствующее Я машины подменяет Я художника. В свою очередь, искусственный интеллект в этом случае представляется как *искусственное бессознательное*.

Один из опорных тезисов А. Курбановского заключается в том, что китч — это «образ бессознательного модернизма, который в результате становится одним из потенциальных приемов в арсенале авангарда» (Курбановский, 2017). Автор описывает оппозицию авангард/китч как частный случай общей структуры, используя термин «гиперкитч». Исходя из того, что все цифровые творческие практики попадают в категорию китча у Д. Каранта (Quaranta, 2023), а В. П. Руднев отмечает, что китч — в целом «одна из разновидностей постмодернизма» (Руднев,





## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

1999), можно судить об исчезновении очевидных границ между искусством и китчевыми практиками. Генеративные изображения нейронных сетей воплощают в жизнь такого рода гиперкитч, который демонстрирует структурное единство человеческого опыта (Месасси, 2018).

Китч – это «заведомо искажённое/неверное прочтение исходного материала, составленное из всех произведений в разных вариациях. При этом происходит подмена реального другими “сильными” визуальными и текстуальными “отцовскими” источниками» (Курбановский, 2017). В данном случае исследователь обращается к «имени отца» у Лакана как к «означающему, которое дает опору» (Лакан, 1995). Такое прочтение, на наш взгляд, вполне соотносится с тем функционалом для генерации изображений, что предлагают алгоритмы Midjourney, DALL-E, Kandinsky и других нейросетей. Нейронная сеть способна осуществлять бесконечную пересборку и синтез означающих на основе набора данных, на котором она обучалась. Эти образы функционируют подобно «имени отца» у Лакана и структурируют результат генерации, придавая ему определенную форму, но при этом лишая его подлинной глубины и сложности реального опыта.

Знаковым для китч-арта считается дизайн кресла А. Мендини «Пруст», сочетающего форму барокко с буржуазно-гламурной обивкой. Примечательно, что бум графических нейронных сетей начался с потенциально бесконечной серии изображений «Кресло в форме авокадо»<sup>5</sup>, созданного с помощью DALL-E. Оба произведения сочетают оппозиции: модернизм и постмодернизм, живое и неживое. В 2023 г. в рунете стала популярной серия работ дизайнера К. Соловьева (Kir\_Sol), который создаёт очеловеченные изображения городов России (их насчитывается уже около тысячи). Работы выполнены в стилистике иллюстраций к так называемому «темному фэнтэзи». Как отмечает сам автор, он «выбрал стилистику, основанную на книгах Р. Сальваторе (трилогия «Темный Эльф») и Дж. Р. Р. Мартина (автор цикла «Песнь Льда и Пламени», более известная как «Игра престолов»), то есть мрачно, но есть надежда»<sup>6</sup>.

Если сопоставить эти работы с произведениями М. Актена, В. Эпштейна, Дж. Шейн, А. Шустиковой и др., то обнаружится вектор изменения художественной практики. Если ранние работы в полной мере экспериментировали с этим инструментом искусственного бессознательного, то с каждым новым поколением технологии происходит её очеловечивание, как следствие — обращение к популярным и понятным образам массовой культуры и ее превращение в

<sup>5</sup> OpenAI. (2023, January 5). DALL-E: Creating images from text. <https://openai.com/research/dall-e>

<sup>6</sup> Соловьев, К. [Kir Sol]. (2023, 28 февраля). Отвечаю на самые популярные вопросы/комментарии: [Пост]. Дзен. [https://dzen.ru/b/Y\\_3SxDtq2H-1Cw0T](https://dzen.ru/b/Y_3SxDtq2H-1Cw0T)

## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей



инструмент китчевой культуры. Компании-разработчики программ, чтобы сделать продукт массовым, «принимают вкус большинства, чтобы создать иллюзию культурного единства между ними и более широкими слоями населения» (Гройс, 2012). Например, обучают графические нейронные сети преимущественно на эстетически привлекательных изображениях.

Как подчеркивает культуролог А. М. Яковлева, китч формируется под влиянием «обыденно-ориентированного восприятия и включает в себя обязательную возможность отождествления человека и образа» (Яковлева, 1990). Поэтому им не могут стать «беспредметные произведения искусства, работы, адекватные глубинным структурам бессознательного, несущие тяжелую отрицательную эмоциональную нагрузку; их овеществление в предметной форме почти непереносимо для сознания, как, например, структуры общераспространенных сновиденческих кошмаров» (Яковлева, 1990). Действительно, в отношении ранних нейросетевых работ часто используются определения «галлюцинирующий», «сновиденческий», «сюрреалистичный», «жуткий» («криповый» от англ. creep). Например, так можно охарактеризовать серию изображений Loab (2022), созданная художницей Стеф «Supercomposite» Суонсон<sup>7</sup>, на которых появляется страшная женщина в стилистике хоррора, или интерактивную инсталляцию Manifesting Latent Space (2021) Р. Солодкова, где он экспериментировал с самим векторным пространством нейронной сети. Зритель мог манипулировать нейронами и наблюдать, как от этого менялось изображение, воздействуя непосредственно на векторное пространство, в котором существуют и взаимодействуют логические единицы компьютерной нейронной сети.

В данном случае речь идет об интуитивной попытке прикоснуться к «странной, холодной инаковости, которая опознается нами как, с одной стороны, нечто абсолютно ничтожное, пустотное, а с другой стороны — как сверхмассивное Реальное, которое обладает онтологической полнотой и, более того, агентностью и даже фундаментально темной, чужой витальностью»<sup>8</sup>. На этом пути художники столкнулись с корпоративными ограничениями. В частности, компании-разработчики алгоритмов запретили генерировать контент, связанный с дезинформацией, предназначенный для политической пропаганды или нарушающий частную жизнь<sup>9</sup>. Эти ограничения в определенной мере противоречат традициям современного искусства, для которого характерна

<sup>7</sup> Steph Maj Swanson (@supercomposite). (2022, September 6). I discovered this woman, who I call Loab [Twitter]. <https://twitter.com/supercomposite/status/1567162288087470081>

<sup>8</sup> Пашенко, О. (2023). Нейросети и ужас. Входит Нейротхотеп. Медиа. <https://design.hse.ru/news/2851>

<sup>9</sup> OpenAI. (2023, March 23). Usage policies. <https://openai.com/policies/usage-policies>





## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

антиэстетика, а произведения зачастую представляют собой критическое высказывание художника на социальную или политическую тему.

Например, датский художник М. Эваристи в рамках инсталляции Helena (2000) предлагал посетителям выставки измельчить золотую рыбку в блендере. Колумбийский художник Ф. Ботеро создал серию работ «Абу-Грейб» (2005), изображающую насилие и пытки в одноименной американской военной тюрьме в Ираке. Однако большинство институций отказались выставлять эти картины как шокирующие и обвинили художника в попытке нажиться на трагедии и разжечь «антиамериканские» настроения<sup>10</sup>. Российская художница Е. Никоноле исследовала проблему онлайн-безопасности интернета вещей и растущих возможностей искусственного интеллекта в проекте deus X mchn (2017), вторгаясь в личное пространство пользователей через незащищенные устройства, подключённые к сети Интернет.

Также ограничения в отношении дезинформации затрагивают неформальное художественное направление, которое сформировалось под влиянием нейросетевых технологий, называемое за рубежом условно «фейковый архив» (от англ. Fakearchive). В отечественной науке появился близкий к нему термин «нейроисторицизм» (термин введен А. Н. Фортунатовым, 2023), хотя эти понятия не совпадают полностью. А. Н. Фортунатов, анализируя изображения городов, созданные К. Соловьевым (Kir\_Sol), и проект Русского музея, в рамках которого каждый посетитель мог создать собственный портрет в стиле великих живописцев XIX–XX вв.<sup>11</sup>, приходит к выводу, что «история как замысел, как интерпретативная реальность в контексте ее преобразований с помощью искусственного интеллекта превращается в своего рода приговор человечности». Таким образом, происходит «китчевое развоплощение, сделанное с помощью отсылок к эстетическим открытиям прошлого века».

Однако творческие практики, по смыслу близкие к цифровому китчу, в виде генеративных фотореалистичных или стилизованных изображений, созданных с помощью нейронных сетей, сами по себе становятся интересным объектом для художников. В некоторых случаях они используются как инструмент для провокации, критики и переосмысления культурных стереотипов и художественных норм, обычно противореча контентной политике разработчиков программного обеспечения.

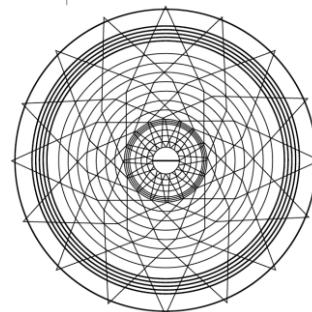
<sup>10</sup> Trotta, D. Botero's paintings of Abu Ghraib shunned in U.S. (2007, August 10). Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-arts-botero-abughraib-idUKN2421625220061025/>

<sup>11</sup> Русский музей. (2023, 22 марта). [https://rusmuseum.ru/news/russkiy-muzey-zapustil-sobstvennyuyu-neyroset-v-soobshchestve-vkontakte/?sphrase\\_id=381900](https://rusmuseum.ru/news/russkiy-muzey-zapustil-sobstvennyuyu-neyroset-v-soobshchestve-vkontakte/?sphrase_id=381900)

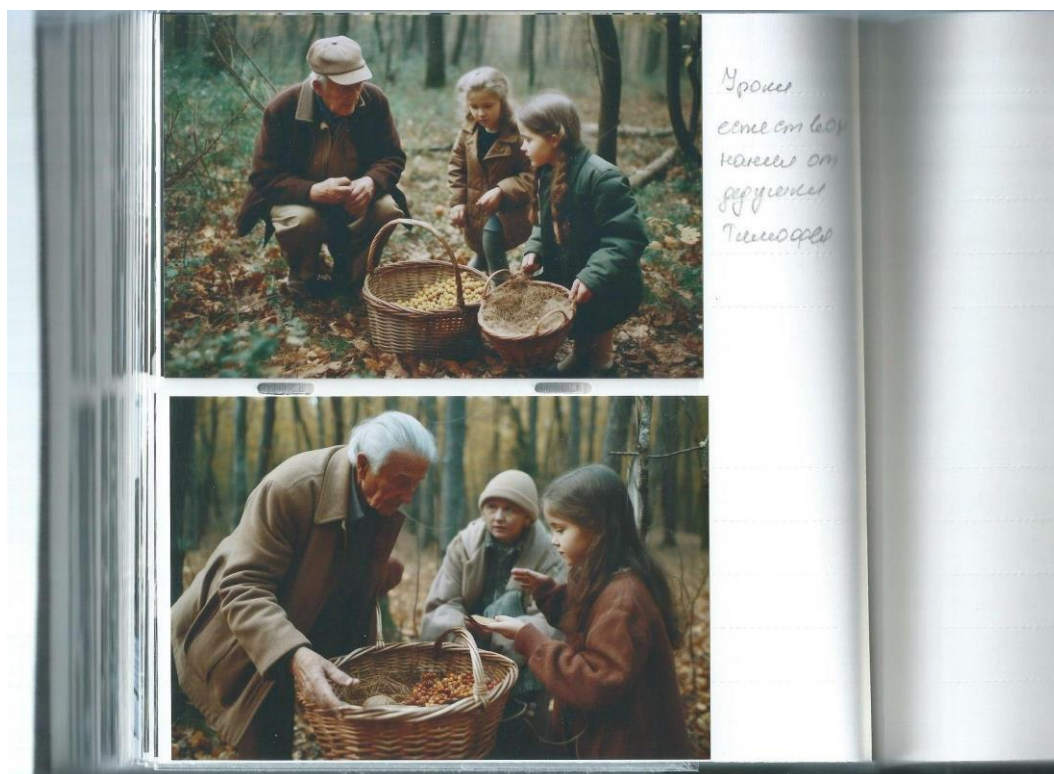
## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей



Примеры подобных работ – проект «Непредсказуемое прошлое» (2021) Л. Мановича, который сгенерировал групповые фотографии учеников десятого класса российской средней школы в период с 1966 г. по 2016 г. Другое произведение – «Архив парамнезии» (2021) Ю. Кузнецова, где нейросеть, обученная на найденных фотографиях из архива художника, генерирует образы, застывающие между подлинностью и подделкой, заставляя зрителей задуматься о таких явлениях современного мира, как дипфейки и постправда. К подобным работам можно отнести и фотографии вымышленного землетрясения в США The 2001 Great Cascadia 9.1 Earthquake & Tsunami – Pacific Coast of US/Canada<sup>12</sup>, которые распространились в 2023 г. на платформе Reddit, или арт-проект «Семья, которой нет» (2023) художницы В. Гуровой (Милагрелия) (Рисунок 2). Последний представляет собой фотоальбом, состоящий из полностью сгенерированных нейронной сетью фотоизображений, на которых запечатлена типичная история семьи, с той лишь разницей, что на их нет ни одного реально существующего человека, события или места.



**Рисунок 2.** «Семья, которой нет» (Гурова, 2023)

<https://milagrelia.ru/semya-kotoroy-net>

<sup>12</sup> Arctic\_Chilean. (2023, March 24). The 2001 Great Cascadia 9.1 Earthquake & Tsunami – Pacific Coast of US/Canada [Post]. Reddit.

[https://www.reddit.com/r/midjourney/comments/11zyvlk/the\\_2001\\_great\\_cascadia\\_91\\_earthquake\\_tsunami/](https://www.reddit.com/r/midjourney/comments/11zyvlk/the_2001_great_cascadia_91_earthquake_tsunami/)



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

### **Заключение**

Массовое производство генеративных изображений можно рассматривать как одну из форм китча, привлекающих аудиторию за счёт эстетически выверенных результатов, узнаваемости образов и популярных сюжетов и стилей (аниме, фэнтези и пр.). В свою очередь, художественная практика с использованием технологий машинного обучения под влиянием экспериментов с интеллектуальными и творческими способностями нейронных сетей сместилась ближе к направлению сайнс-арт. Чтобы выйти за пределы корпоративно идеологизированного цифрового китча, такого рода искусству требуются новые основания, которые художники находят в науке посредством обращения к проблемам искусственного интеллекта.

Алгоритмы обучены на огромных наборах данных, включающих произведения искусства, способны механически синтезировать и пересобирать из них новые арт-объекты, а также производить образы, но не смыслы. Обращаясь к науке, художники возвращают искусству новую оппозицию «сайнс-арт – китч», где наука становится абсолютом, несводимым к сущности самого произведения. Эта оппозиция конструируется отношениями сообщества учёных и научного искусства, где перманентно существует дискуссия о границе науки и искусства, допустимых спекуляциях с научным знанием, а сама наука играет роль, близкую к той, что была у модернистского искусства.

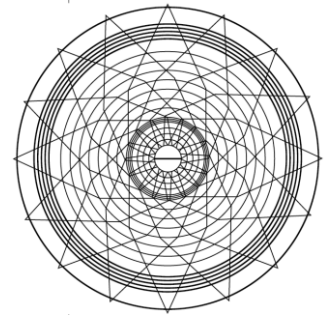
Художественные практики, связанные с технологиями искусственного интеллекта, колеблются между естественным стремлением человека встроить Другого (в данном случае машины) в мир антропоцентризма и попыткой прикоснуться к нечеловеческому реальному. В работах художников обоих направлений, связанных с машинным обучением (сайнс-арт и цифровой китч-арт), обнаруживаются дискурсы пост- и трансгуманизма: «Постчеловеческое создает впечатление освобождения, поскольку мы освобождаемся от прежней категории человеческого, а трансгуманисты подчеркивают значимость техники как средства совершенствования человека как вида, полагая, что человек состоит из функций, которые можно улучшать по отдельности» (Хуэй, 2020).

В рамках постчеловеческого дискурса подобные художественные практики представляют собой сеть равных между собой агентов, в отличие от антропоцентричного искусства трансгуманистов, сфокусированного на человеке и усовершенствовании его возможностей.

## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей



### БИБЛИОГРАФИЯ

Бохоров, К. Ю. (2021). Алгоритмическая апофения и эстетизация данных. *Художественная культура*, 3(38), 242–255. <https://doi.org/10.51678/2226-0072-2021-3-242-255>

Гринберг, К. (2005). Авангард и китч. *Художественный журнал*, 60, 49–58.

Гройс, Б. (2012). Авангард и китч сегодня. Colta. <https://os.colta.ru/art/events/details/34423?ysclid=lljzlvjv38778795701>

Гурова, В. С. (2023). «Семья, которой нет» [фотография]. <https://milagrelia.ru/semya-kotoroy-net>

Демильханова, А. М. (2009). Влияние виртуальной реальности на образ Я (на примере ролевых компьютерных игр). [Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук, Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова]. Национальная электронная библиотека. [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_003473967/?ysclid=lly8vu5yl0784120745](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003473967/?ysclid=lly8vu5yl0784120745)

Колмогоров, А. Н. (1964). Автоматы и жизнь. Возможное и невозможное в кибернетике. *Наука*. 10–29.

Курбановский, А. А. (2017). Реализм без реального: аспекты китча. *Искусствознание*, 3.

Лакан, Ж. (2002). Образования бессознательного (Семинары: Книга 5 (1957–1958)) (А. Черноглазова, пер.). Гнозис.

Лакофф, Дж., Джонсон, М. (2004). Метафоры, которыми мы живем (А. Баранов, пер). Едиториал УРСС.

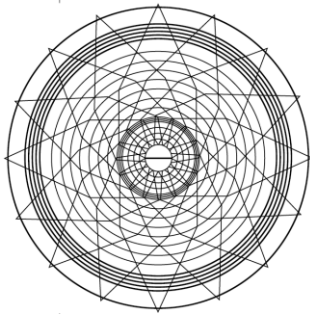
Левченко, О. Е. (2016). Освоение природы средствами сайнс-арта: «естественное» и «технологическое»: [Диссертация на соискание ученой степени кандидата культурологии, Российский государственный гуманитарный университет]. Национальная электронная библиотека. [https://rusneb.ru/catalog/000200\\_000018\\_RU\\_NLR\\_BIBL\\_A\\_011662702/?ysclid=llvj77uxbk968815605](https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_011662702/?ysclid=llvj77uxbk968815605)

Манович, Л. (2017). Теории софт-культуры. Ласточка.

Национальный стандарт Российской Федерации. Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта. (2021). Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». <https://docs.cntd.ru/document/1200177292>

Пащенко, О. (2023). Гипогуманизм и сенте(мо)логия недочеловеческого. Издательство Яромира Хладика.

Пенроуз, Р. (2003). Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики. Едиториал УРСС.



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

Руднев, В. П. (2018). Мышление и Реальное Лакана. Психология и психотехника, (2), 11–21. <https://doi.org/10.7256/2454-0722.2018.2.25573>

Руднев, В. П. (1999). Словарь культуры XX века: ключевые понятия и тексты. Аграф.

Фадеева, Т. Е., Старусева-Першеева, А. Д. (2023). Генеративные практики в креативных индустриях: «фиджитал»-аспект художественного проектирования. Дом Бурганова. Пространство культуры, 19(3), 79–89. <http://doi.org/10.36340/2071-6818-2023-19-3-79-89>

Фадеева, Т. Е. (2023). «Союз» художника с нечеловеческим агентом – утопия или рабочая модель художественного производства. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки, 1(88), 108–115.

Фортунатов, А. Н. (2023). Нейроисторицизм как имитативная реальность: особенности формирования визуальных образов российских городов с помощью нейросетей. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Философия. Психология. Педагогика, 23(3), 293–297. <http://doi.org/10.18500/1819-7671-2023-23-3-293-297>

Хуэй, Ю. (2020). Рекурсивность и контингентность. V A C Press.

Шаповалов, И. С. (2022). Философские проблемы современного искусства в эпоху Постгуманизма. Вестник Воронежского государственного университета, 4(46), 115–122.

Яковлева, А. М. (1990). Китч и художественная культура. Знание.

Abramson, J., Adler, J., Dunger, J., Evans, R., Green, T., Pritzel, A., Ronneberger, O., Willmore, L., Ballard, A. J., Bambrick, J., Bodenstein, S. W., Evans, D. A., Hung, Ch.-Ch., O’Neill, M., Reiman, D., Tunyasuvunakool, K., Wu, Z., Žemgulytė, A., Arvaniti, E., Beattie, Ch. et al. (2024). Accurate structure prediction of biomolecular interactions with AlphaFold3. Nature. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07487-w>

Akten, M. (2021). “All Watched Over By Machines Of Loving Grace” [painting]. <https://www.memo.tv/works/all-watched-over-by-machines-of-loving-grace/>

Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., von Arx, S., Bernstein, M. S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., Brynjolfsson, E., Buch, Sh., Card, D., Castellon, R., Chatterji, N., Chen, A., Creel, K., Davis, J. Q., Demszky, D. & Donahue, Ch. (2021). On the Opportunities and Risks of Foundation Models. ArXiv.org. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.07258>

Chalmers, D. J. (1995). Facing up to the Problem of Consciousness. Journal of Consciousness Studies, 3(2), 200–219. <https://doi.org/10.31812/apd.v0i14.1838>

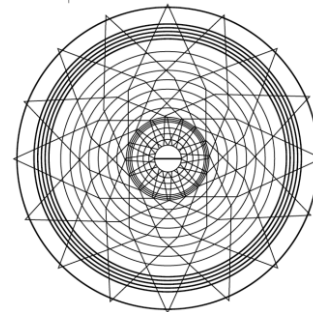
Daras, G., Dimakis, A. G. (2022). Discovering the hidden vocabulary of dalle-2. ArXiv.org, preprint. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2206.00169>



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*



Lipovetsky, G., Serroy, J. (2023). Le nouvel âge du kitsch. Essai sur la civilisation du “trop” [Новый век китча. Эссе о цивилизации «избытка»]. Gallimard.

Lughi, G. (2018). Tecno-kitsch: la spettacolarizzazione digitale dell’arte [Технокитч: спектакль цифрового искусства]. Piano B. *Arti e culture visive*, 3(2).  
<https://doi.org/10.6092/issn.2531-9876/9987>

Manovich, L., Arielli, E. (2023). *Artificial Aesthetics: A Critical Guide to AI, Media and Design*.

Mecacci, A. (2018). Kitsch y Neokitsch [Китч и неокитч]. *Boletín de Estética*, Año XIV, Invierno, 7–32.

Moles, A. (1971). *Le Kitsch. L’art du Bonheur* [Китч. Искусство удовольствия]. Maison Mame.

Quaranta, D. (2023). Digital Kitsch: Art and Kitsch in the Informational Milieu. In Max Ryyänänen & Paco Barragán (Eds.), *The Changing Meaning of Kitsch: From Rejection to Acceptance*. Springer Verlag. 205–228.

Santos-Junior, C. D., Torres, M., Duan, Y. et al. (2024). Discovery of antimicrobial peptides in the global microbiome with machine learning. *Cell*.  
<https://doi.org/10.1016/j.cell.2024.05.013>

Scruton, R. (2009). *Beauty*. Oxford University Press.

Searle, J. (2001). Chinese Room Argument. *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. MIT Press.

Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49, 433–460.

Webb, T., Holyoak, K. & Lu, H. (2023). Emergent Analogical Reasoning in Large Language Models. *ArXiv.org*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.09196>



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей

# SCIENCE ART AND KITSCH: COMPUTER ART BASED ON LARGE LANGUAGE MODELS

**Milovidov S. V.**

Senior Lecturer at the HSE University

(Moscow, Russia)

[smilovidov@hse.ru](mailto:smilovidov@hse.ru)

### Abstract:

Today the emergence of large language models has led to the spread of popular graphic neural network generators (DALL-E, MidJourney, Stable Diffusion, Kandinsky, etc.). There was the reason of the widespread implementation and democratisation of artistic practices. The article analyses the processes of disappearance of the boundaries between art and kitsch in relation to computer art. The article considers the kitschisation of generative neural network graphics and the ways of overcoming it by means of appealing to scientific knowledge and the art direction of science art, as well as new artistic practices and contradictions arising in this connection.

**Keywords:** science art, kitsch, neural networks, artificial intelligence, large language models, posthumanism, transhumanism

### REFERENCES

Abramson, J., Adler, J., Dunger, J., Evans, R., Green, T., Pritzel, A., Ronneberger, O., Willmore, L., Ballard, A. J., Bambrick, J., Bodenstein, S. W., Evans, D. A., Hung, Ch.-Ch., O'Neill, M., Reiman, D., Tunyasuvunakool, K., Wu, Z., Žemgulytė, A., Arvaniti, E., Beattie, Ch. et al. (2024). Accurate structure prediction of biomolecular interactions with AlphaFold3. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07487-w>

Bohorov, K. Yu. (2021). Algoritmicheskaya apofeniya i estetizaciya dannyh. *Hudozhestvennaya kul'tura*, 3 (38), 242–255. <https://doi.org/10.51678/2226-0072-2021-3-242-255>

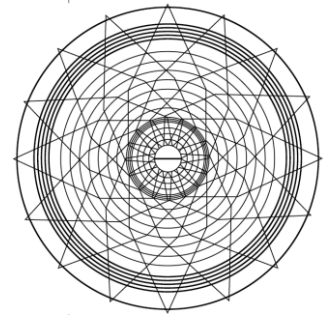
Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., von Arx, S., Bernstein, M. S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., Brynjolfsson, E., Buch, Sh., Card, D., Castellon, R., Chatterji, N., Chen, A., Creel, K., Davis, J. Q., Demszky, D. & Donahue, Ch. (2021). On the Opportunities and Risks of Foundation Models. *ArXiv.org*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.07258>

Chalmers, D. J. (1995). Facing up to the Problem of Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 3(2), 200–219. <https://doi.org/10.31812/apd.v0i14.1838>

## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*



Daras, G., Dimakis, A. G. (2022). Discovering the hidden vocabulary of DALLE-2. ArXiv.org, preprint. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2206.00169>

Demil'hanova, A. M. (2009). Vliyanie virtual'noj real'nosti na obraz Ya (na primere rolevykh komp'yuternykh igr). [Candidate of Psychology dissertation, Yaroslavskij gosudarstvennyj universitet im. P.G. Demidova]. Nacional'naya elektronnyaya biblioteka. [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_003473967/?ysclid=lly8vu5yl0784120745](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003473967/?ysclid=lly8vu5yl0784120745)

Fadeeva, T. E. (2023). «Soyuz» hudozhnika s nechelovecheskim agentom – utopiya ili rabochaya model' hudozhestvennogo proizvodstva. Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. Social'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki, 1(88), 108–115.

Fadeeva, T. E., Staruseva-Persheeva, A. D. (2023). Generativnye praktiki v kreativnykh industriyah: «fidzhital»-aspekt hudozhestvennogo proektirovaniya. Dom Burganova. Prostranstvo kul'tury, 19(3), 79–89. <http://doi.org/10.36340/2071-6818-2023-19-3-79-89>

Fortunatov, A. N. (2023). Nejroistoricizm kak imitativnaya real'nost': osobennosti formirovaniya vizual'nykh obrazov rossijskikh gorodov s pomoshch'yu nejrosetej. Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika, 23(3), 293–297. <http://doi.org/10.18500/1819-7671-2023-23-3-293-297>

Grinberg, K. (2005). Avangard i kitch. Hudozhestvennyj zhurnal, 60, 49–58.

Grojs, B. (2012). Avangard i kitch segodnya. Colta. <https://os.colta.ru/art/events/details/34423?ysclid=lljzlvjv38778795701>

Huej, Yu. (2020). Rekursivnost' i kontingentnost'. V A C Press.

Kolmogorov, A. N. (1964). Avtomaty i zhizn'. Vozmozhnoe i nevozmozhnoe v kibernetike. Nauka, 10–29.

Kurbanovskij, A. A. (2017). Realizm bez real'nogo: aspekty kitcha. Iskusstvoznanie, 3.

Lakan, Zh. (2002). Obrazovaniya bessoznatel'nogo (Seminary: Kniga 5 (1957–1958)) (A. Chernoglazova, Trans.). Gnozis.

Lakoff, Dzh., Dzhonson, M. (2004). Metafory, kotorymi my zhivem (A. Baranov, per). Editorial URSS.

Levchenko, O. E. (2016). Osvoenie prirody sredstvami sajns-arta: «estestvennoe» i «tehnologicheskoe»: [Candidate of Culturology dissertation, Rossijskij gosudarstvennyj gumanitarnyj universitet]. Nacional'naya elektronnyaya biblioteka. [https://rusneb.ru/catalog/000200\\_000018\\_RU\\_NLR\\_BIBL\\_A\\_011662702/?ysclid=llvj77uxbk968815605](https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_011662702/?ysclid=llvj77uxbk968815605)

Lipovetsky, G., Serroy, J. (2023). Le nouvel âge du kitsch. Essai sur la civilisation du “trop” [The new age of kitsch. Essay on the civilization of “excess”]. Gallimard.



## [Научные статьи]

Миловидов С. В.

*Сайнс-арт и китч: компьютерное искусство  
на основе больших языковых моделей*

Lughi, G. (2018). Tecno-kitsch: la spettacolarizzazione digitale dell'arte [Techno-kitsch: the spectacularisation of digital art]. *Piano B. Arti e culture visive*, 3(2).  
<https://doi.org/10.6092/issn.2531-9876/9987>

Manovich, L. (2017). *Teorii soft-kul'tury*. Lastochka.

Manovich, L., Arielli, E. (2023). *Artificial Aesthetics: A Critical Guide to AI, Media and Design*.

Mecacci, A. (2018). Kitsch y Neokitsch [Kitsch and neokitsch]. *Boletín de Estética*, Año XIV, Invierno, 7–32.

Moles, A. (1971). *Le Kitsch. L'art du Bonheur* [Kitsch. The art of happiness]. Maison Mame.

Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. *Sistemy iskusstvennogo intellekta. Klassifikaciya sistem iskusstvennogo intellekta*. (2021). Elektronnyj fond normativno-tekhnicheskoy i normativno-pravovoj informacii Konsorciuma «Kodeks».  
<https://docs.cntd.ru/document/1200177292>

Pashchenko, O. (2023). *Gipogumanizm i oentoe(mo)logiya nedochelovecheskogo*. Izdatel'stvo Yaromira Hladika.

Penrouz, R. (2003). *Novyj um korolya. O komp'yuterah, myshlenii i zakonah fiziki*. Editorial URSS.

Quaranta, D. (2023). Digital Kitsch: Art and Kitsch in the Informational Milieu. In Max Ryyänen & Paco Barragán (Eds.), *The Changing Meaning of Kitsch: From Rejection to Acceptance*. Springer Verlag, 205–228.

Rudnev, V. P. (1999). *Slovar' kul'tury XX veka: klyuchevye ponyatiya i teksty*. Agraf.

Rudnev, V. P. (2018). Myshlenie i Real'noe Lakana. *Psihologiya i psihotekhnika*, 2, 11–21.  
<https://doi.org/10.7256/2454-0722.2018.2.25573>

Santos-Junior, C. D., Torres, M., Duan, Y. et al. (2024). Discovery of antimicrobial peptides in the global microbiome with machine learning. *Cell*.  
<https://doi.org/10.1016/j.cell.2024.05.013>

Scruton, R. (2009). *Beauty*. Oxford University Press.

Searle, J. (2001). Chinese Room Argument. *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. MIT Press.

Shapovalov, I. S. (2022). *Filosofskie problemy sovremennogo iskusstva v epohu Postgumanizma*. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta*, 4(46), 115–122.

Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49, 433–460.

Webb, T., Holyoak, K. & Lu, H. (2023). Emergent Analogical Reasoning in Large Language Models. *ArXiv.org*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.09196>

Yakovleva, A. M. (1990). *Kich i hudozhestvennaya kul'tura*. Znanie.