

УДК 7.067, 7.036, 004.8

НЕЙРОСЕТИ: ПОМОЩНИКИ ИЛИ ПРОТИВНИКИ СОВРЕМЕННОМУ ХУДОЖНИКУ?

Андрюшина Яна Дмитриевна

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

МБУДО «Детская Художественная Школа № 1 им. В.И. Сурикова», Красноярск, Россия

milaan09@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4482-6288>

Аннотация В данной статье поднимается актуальная тема, посвященная вопросу «заменит ли искусственный интеллект художников, изменит ли он современное искусство?». Целью данного исследования выступает попытка определить роль нейросетей в сфере искусства на примере анализа нейронного произведения «Театр космической оперы» Джейсона Аллена. Но, прежде чем перейти к анализу произведения, был произведен обзор научных источников, где удалось выяснить, что многие труды посвящены проблеме авторского права произведений нейросетей: автор художник, машина или создатели этой машины? В целом ученые предоставляют теоретическую базу для поставленной темы, но практических работ по изучению роли нейросетей и ИИ в искусстве проделано довольно мало. Подробных анализов произведений нейросетей не наблюдалось, поэтому данная статья посвящена этому непростому и неоднозначному делу. В результате работы удалось выяснить, что произвести философско-искусствоведческий анализ работы нейросети возможно, так же как и определить художественную идею произведения. Это связано с тем, что «Театр космической оперы» имитирующее язык традиционных искусств. В самом конце подтвердилась идея того, что художник не утратил свое положение творца, нейросеть выступала помощником. Из интервью с художником стало ясно, что он потратил около 80 часов работы над произведением, которое было несправедливо осуждено другими художниками, назвав это работой в «два клика». В заключении статьи было сказано, что нейросети на данный момент вспомогательные в сфере искусства, но их влияние высокое, что может привести к сильным изменениям в понимании, что такое искусство, привести к переменам его канонов.

Ключевые слова: нейросети, искусственный интеллект, Midjourney, философско-искусствоведческий метод

Для цитирования: Андрюшина, Я. Д. Нейросети: помощники или противники современному художнику? [Текст] / Я. Д. Андрюшина // Сибирский искусствоведческий журнал. – 2024. – Т. 3. – № 1. – С. 20-28

NEURAL NETWORKS: ASSISTANTS OR OPPONENTS TO A MODERN ARTIST?

Andryushina Yana Dmitrievna

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

MBIAE «Children's Art School No. 1 named after V.I. Surikov», Krasnoyarsk, Russia

milaan09@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4482-6288>

Abstract This article raises a current topic dedicated to the question “will artificial intelligence replace artists, will it change modern art?” The purpose of this study is an attempt to determine the role of neural networks in the field of art using the example of an analysis of the neural work “Space Opera Theater” by Jason Allen. But before moving on to the analysis of the work, a review of scientific sources was carried out, where it was possible to find out that many works are devoted to the problem of copyright of works of neural networks: the author is an artist, a machine or the creators of this machine? In general, scientists provide a theoretical basis for the topic, but little practical work has been done to study the role of neural networks and AI in art. There have been no

detailed analyzes of the products of neural networks, so this article is devoted to this difficult and controversial matter. As a result of the work, it was possible to find out that it is possible to carry out a philosophical and art analysis of the work of a neural network, as well as to determine the artistic idea of a work. This is due to the fact that the "Space Opera Theater" imitates the language of traditional arts. At the very end, the idea was confirmed that the artist had not lost his position as a creator; the neural network acted as an assistant. From an interview with the artist, it became clear that he spent about 80 hours of work on the piece, which was unfairly condemned by other artists, calling it a "two-click" job. At the conclusion of the article, it was said that neural networks are currently auxiliary in the field of art, but their influence is high, which can lead to strong changes in the understanding of what art is, leading to changes in its canons.

Keywords: neural networks, artificial intelligence, Midjourney, philosophical and art method

For citation: Andryushina, Y. D. (2024). Neural networks: assistants or opponents to a modern artist? Siberian art history journal. 3(1), 20-28

Введение

В современном мире нейросети имеют огромное значение в сфере искусства. Они применяются для создания уникальных и творческих произведений искусства, а также для анализа и интерпретации художественных работ. Нейронные сети помогают художникам и дизайнерам в создании новых идей, визуальных эффектов и экспериментов с формами и цветами. Благодаря возможностям глубокого обучения нейросети способны генерировать уникальные изображения, музыку, тексты и другие формы искусства, что открывает новые горизонты для креативности и экспрессии. Это позволяет художникам и исследователям искусства использовать новейшие технологии для вдохновения, исследования и творчества. Но все ли так однозначно? С появлением новых технологий в сфере искусства, люди стали не только восхищаться ими, но и опасаться: заменит ли машина художника? Считается ли художественное произведение нейросети искусством? Что вообще такое искусство в наше время? В данной статье будут сделаны попытки ответить на эти сложные и неоднозначные вопросы на примере анализа работы нейросети «Театр космической оперы» сгенерированная по запросу Джейсона Аллена. Следовательно, целью статьи выступает попытка определить роль нейросетей в сфере искусства на примере анализа нейронного

произведения «Театр космической оперы» Джейсона Аллена.

Степень изученности

К. И. Фаустов [23] в своей статье приводит теоретическую справку устройства и работы искусственных нейросетей, после чего делает обзор на задачи, которые способны решать данные программы. К рассмотрению была взята и сфера искусства, где было написано интересное высказывание: «...сфера искусства уже не является сугубо человеческой».

К. И. Фаустова, И. Э. Мильгизин [15] и Л. В. Баевой так же отражают негативную точку зрения на тот счет, что нейросети отнимают работу у людей, т.к. действуют быстро, качественно и дешево, но авторы отстаивают позицию человека, что во многих креативных моментах ИИ сильно уступает художнику. С последней мыслью не согласны Е. А. Морковкин, А. А. Новичихина, И. С. Замулин [16], т.к. считают нейросети полезными, ведь могут помочь восстановить поврежденные или недописанные произведения искусства. Также они считают, что получившиеся творения являются результатом соавторства, и не принадлежат только человеку или только машине.

Продолжая идею авторства данных произведений искусства, А. В. Ишутин, С. В. Косаримов, Е. В. Чикирка [6], Ж. Т. Исакова и С. Ю. Кашкин [4], Р. Ш. Рахматуллина [19], изучили данный вопрос,

называть или генерировать. Говоря про обучение нейросети, важно разграничить некоторые понятия: нейросети не равно машинное обучение, они относятся к глубинному обучению (многослойные или «глубинные» нейросети), что является частью машинного [3].

В данной статье нас больше всего интересуют нейросети, задействованные в сфере искусства: DALL-E, MidJourney, Kandinsky и др., т.к. изучение их поможет достичь поставленной цели исследования. Развитие таких гигантов генерации началось с прошлых открытий в более простых нейросетях, типа Neural Style Transfer, Deep Dream и большие текстовые модели на трансформерной архитектуре (БТМ) [7], где первые две нейросети умеют распознавать множество картинок и после генерировать новое изображение, смешивая промежуточные результаты анализа первой и второй самостоятельной картинки; вторая нейросеть умеет распознавать текст и продолжать его логически.

В последствии, были созданы более сложные нейросети, которые способны генерировать изображение по тексту, одновременно задействовать в себе и коды символов текста, и пиксели картинок. Отсюда важно понимать, что процесс создания изображения нейросетью ни есть что-то магическое или потаенное, это всего лишь использование изученных нейросетью закономерностей, комбинаций известных ей элементов существующих произведений, с долей случайности, т.е. это снова чистая математика.

Для поиска ответа на вопрос, какова роль нейросети в искусстве, заменяет ли она художника, был произведен философско-искусствоведческий анализ нейросетевого произведения «Театр космической оперы» Джесона Аллена. Как известно, в рамках данного анализа, нужно пройти по трем уровням: материальный, индексный и иконический. И здесь встает вопрос, возможно ли цифровое изображение анализировать с точки зрения материальности. Сразу можно заявить, что возможно и вот почему.

В своем исследовании О. В. Конфедерат и Д. М. Гарифуллина также задаются подобным вопросом. Восприятие человеком окружающих его предметов, как очевидно, зависит от его органов чувств, предыдущего опыта, языкового мышления, что естественным путем переносится и на восприятие искусства, произведения которого созданы в технике, отвечающей телесности человека. Но в цифровой среде эти условия нарушаются, поэтому авторы выделяют три типа цифровых арт-объектов: 1) имитирующие язык традиционных искусств; 2) модифицирующие этот язык, для отображения новой реальности; 3) вырабатывающие новый собственный язык для отражения новой реальности. Именно первый тип оправдывает возможность анализа нейросетевого произведения, как традиционного, т.к. произведения смешивают в себе традиционную и новую эстетику, подражая средствам выразительности графики, живописи, скульптуры и т.д. в цифровой среде. У зрителя происходит узнавание образов, сюжетов и т.д.

Следовательно, если мы посмотрим на произведение «Театр космической оперы», то увидим узнаваемые образы, выстаиваемые в примерный сюжет: оперный концерт в необычном театре, словно на космическом корабле, где пространство выполнено в стиле пышного барокко, а на сцене выступают три женщины в изысканных нарядах, привлекающих внимание. Смотрящий на эту картину расположен за спинами исполнительниц, создавая ощущение подглядывания за происходящим или участия в представлении.

Опираясь на данное исследование и на первичный взгляд, можно отнести произведение «Театр космической оперы» Джесона Аллена к имитирующим традиционное искусство и смело перейти к искусствоведческому анализу, но учитывая особенности цифрового произведения: техника создания, не фиксированное разрешение и качество изображения, использование богатой синтезированной палитры.

В результате анализа удалось выделить следующее: на материальном уровне «Театр космической оперы» понимаем, как цифровой проект, перенесенный на распечатанный холст. Стиль по словам художника опирался на период Возрождения, стимпанк, барокко и викторианская эпоха, что объединилось в единый образ в работе. Размер произведения не уточнен, формат - горизонтальный прямоугольник с предположительным соотношением сторон 16:9. В центре композиции на фоне прямоугольника виден круг, который является центральным элементом. Композиция ассиметрична, с вертикальной осью, смещенной вправо от центра и сильно опущенной горизонталью. Цветовая палитра включает в себя теплые тона с яркими акцентами белого и золотого;

На индексном уровне удается выделить конкретных персонажей – «Девушка в белом» с прямой осанкой, напоминающая античную колонну, композиционно центральная фигура, обладает качествами чистоты, простоты и совершенства. «Две девушки в красном» с динамичными позами и ярким цветом символизируют движение и огонь, стоя по обе стороны от центральной фигуры, вероятно, танцуют. «Круг» представляет естественный источник света, бесконечность, хотя его идеальность и непрерывность нарушается в нижней части. «Пространство театра» - хаотичное, пышное, ассиметричное и впечатляющее;

На иконическом уровне была установлена связь между знаками-индексами и выстроен предположительный сюжет: «девушка в белом» как центральный по композиции персонаж, в союзе с «девушками в красных платьях» преобразуется в понятие «примадонна», а последние в свою очередь становятся ее поддержкой на сцене, им дается второстепенная роль. «Круг» в отношении с «пространством театра» становится «иллюминатором», т.к. выясняется, что он часть театра и представляет некий выход взора зрителя в бескрайние просторы переменяющегося пространства космоса. В правой нижней части круга, контур

прерывается зрительскими местами, что наталкивает на мысль о борьбе «бесконечности», «непрерывности», и «идеальности» с «хаотичным», «пламенеющим» и «динамичным». Связь «примадонны» и «иллюминатора» устанавливается за счет вертикальной оси и пересечением фигуры девушки круга. Их оттенки схожи друг с другом, девушка обращена к этому свету лицом и сама будто излучает его. По сравнению с «пространством театра» «примадонна» предельно статична, спокойна, что противопоставляется хаотичности зала. Этому состоянию соответствуют «девушки в красном».

В качестве сюжета можно указать следующее: композиционным узлом картины «Театр космической оперы» является маленькая, хрупкая девушка в белом платье – примадонна, а рядом с ней девушки в красных платьях, находящиеся в динамике, движении – им отводятся вторые роли, но их энергетика отзывается в хаосе театрального пространства. Примадонна статична, направлена в зал лицом, формы которого кажется перетекают друг из друга, образуя ассиметрию за счет разнообразного пышного убранства, напоминающего стиль барокко. Этому противостоит огромная яркая форма иллюминатора, открывая широкие просторы, которые манят примадонну, обволакивают белоснежным сиянием, словно она погружается туда на каком-то нефизическом уровне. Пение девушки не способно усмирить хаос этого пространства, оно выходит за его границы в бесконечный космос, находя уже там ответную гармонию и покой. Во всем представлении главная роль отдается именно музыке, пению, а не сценическому действию. Примадонна подобно столпу, показывает свою внутреннюю силу, непоколебимость, способность бороться с низменным, хаотичным, не быть поглощённой и найти выход к свету.

Следовательно, удастся выделить основную художественную идею произведения - поиск порядка среди хаоса, стремление к чему-то высокому, и в этом

может помочь искусство, в частности, музыка.

Выводы

Таким образом, на основе дискурса о роли художника и нейросети в процессе создания произведений искусства, был проведен философско-искусствоведческий анализ произведения «Театр космической оперы» Джейсона Аллена, созданное при помощи нейросети Midjourney, которое заняло первое место на творческом конкурсе. Это произведение было выбрано по ряду причин: данное событие произошло осенью 2022 года, в самый разгар напряжения среди художников, что делает его актуальным; произведение нейросети оказалось конкурентноспособным наряду с «нормальными» работами; победа вызвала новую волну беспокойства в обществе. Анализ произведения «Театр космической оперы» помог ответить на ряд важных вопросов, среди которых главный – это

важность художника в процессе создания: все, что мы видим на картине – в основном задумка художника, выраженная во множестве формулировок для нейросети, с долей случайности генерации. Было потрачено около 80 часов, в результате такой долгой и кропотливой работы, нейросеть сгенерировала около 900 вариантов, среди которых Джейсон выбрал наиболее подходящие три и отредактировал их в Photoshop. Это подтверждает, что работа не была выполнена в «пару кликов» и задействовала много сил человека.

Можно заключить, что роль нейросетей в сфере искусства на данный момент не ведущая, а скорее вспомогательная для художников. Однако влияние оказывается высокое, что в результате может привести к сильным изменениям в понимании, что такое искусство вообще, которые уже начали происходить в обществе.

Библиографический список

1. Асадчих, А. А. Исследовательские подходы к проведению цифровых культурных исследований: аналитический обзор [Текст] / А. А. Асадчих, Ю. А. Сушинская // Цифровизация. – 2023. – Т. 4, № 4. – С. 26-33. – EDN QGYDDK.
2. Дегтяренко, К. А. Искусственный интеллект в медицине. Обзор 21 международной конференции по искусственному интеллекту в медицине (июнь 2023 г.) [Текст] / К. А. Дегтяренко // Азия, Америка и Африка: история и современность. – 2023. – Т. 2, № 3. – С. 27-42. – DOI 10.31804/2782-540X-2023-2-3-27-42. – EDN DBFYWB.
3. Жарова, М. Как работает нейронная сеть: разбираемся с основами [Текст] / М. Жарова // [blog.skillfactory.ru](https://blog.skillfactory.ru/kak-rabotaet-nejronnaya-set-razbiraemysya-s-osnovami/): [сайт]. – 2023. – 11 мая. – URL: <https://blog.skillfactory.ru/kak-rabotaet-nejronnaya-set-razbiraemysya-s-osnovami/> (дата обращения: 24.05.2023).
4. Исакова, Ж. Т., Кашкин, С. Ю. Современное авторское право и проблемы развития искусственного интеллекта [Текст] / Ж. Т. Исакова, С. Ю. Кашкин // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. – 2020. – № 2. – С. 43-52.
5. Белоусова, С. В., Рагимова, Р. А., Суетина, А. С., Сергеева, Н. А. Искусственный интеллект: фантастика из прошлого или реальное настоящее [Текст] / С. В. Белоусова, Р. А. Рагимова, А. С. Суетина, Н. А. Сергеева // Социология искусственного интеллекта. – 2023. – Т. 4, № 3. – С. 41-55. – EDN CSGOUP.
6. Ишутин, А. В., Косаримов, С. В., Чикирка, Е. В. «Нейронное искусство» как объект авторского права [Текст] / А. В. Ишутин, С. В. Косаримов, Е. В. Чикирка // Социальные новации и социальные науки. – 2021. – № 1. – С. 133–144.
7. Карпанов, А. Как работают нейронные генераторы картинок (в формате ELI5) [Текст] / А. Карпанов // [habr.com](https://habr.com/ru/post/681310/): [сайт]. – 2022. – 8 авг. – URL: <https://habr.com/ru/post/681310/> (дата обращения: 20.03.2023)..
8. Колесник, М. А., Копцева, Н. П. Искусственный интеллект как системная технология [Текст] / М. А. Колесник, Н. П. Копцева // Цифровизация. – 2023. – Т. 4, № 4. – С. 59-76. – EDN VOFSNL.

9. Колесник, М. А. Философские основы цифрового гуманизма [Текст] / М. А. Колесник, Н. П. Копцева // Цифровизация. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 18-34. – EDN DONPLW.
10. Копцева, Н. П., Замараева, Ю. С. Современные исследования в области социологии искусственного интеллекта: базовые подходы. Часть 6.5 [Текст] / Н. П. Копцева, Ю. С. Замараева // Социология искусственного интеллекта. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 8-20. – EDN IVJCUH.
11. Копцева, Н. П., Замараева, Ю. С. Современные исследования в области социологии искусственного интеллекта: базовые подходы. Часть 6.4 [Текст] / Н. П. Копцева, Ю. С. Замараева // Социология искусственного интеллекта. – 2023. – Т. 4, № 4. – С. 8-19. – EDN GXNYRB.
12. Лесничих, А. А., Сергеева, Н. А. Цифровизация в театральном искусстве [Текст] / А. А. Лесничих, Н. А. Сергеева // Цифровизация. – 2023. – Т. 4, № 3. – С. 33-40. – EDN LMQLTC.
13. Мамаева, С. Д. Искусственный интеллект в цифровых культурных исследованиях: аналитический обзор научной литературы [Текст] / С. Д. Мамаева // Цифровизация. – 2023. – Т. 4, № 3. – С. 8-16. – EDN RZIENT.
14. Миловидов, С. В. Художественные особенности произведений компьютерного искусства, созданных с использованием технологий машинного обучения [Текст] / С. В. Миловидов // Артикульт. – 2022. – № 48. – С. 36-48.
15. Мильгизин, И. Э., Баева, Л. В. К вопросу о креативности в нейросетях искусственного интеллекта [Текст] / И. Э. Мильгизин, Л. В. Баева // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2017. – Т. 13, № 1. – С. 61-71.
16. Морковкин, Е. А., Новичихина, А. А., Замулин, И. С. Искусственный интеллект как инструмент современного искусства [Текст] / Е. А. Морковкин, А. А. Новичихина, И. С. Замулин // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. – 2021. – № 1 (35). – С. 55-59.
17. Омелик, А. А. Анализ позиции творческих деятелей и институций в отношении авторского права на произведения, созданные с помощью ИИ [Текст] / А. А. Омелик // Социология искусственного интеллекта. – 2023. – Т. 4, № 4. – С. 39-44. – EDN GQAZJH.
18. Омелик, А. А. ИИ в сфере культуры и искусства: обзор публикаций [Текст] / А. А. Омелик // Социология искусственного интеллекта. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 42-48. – EDN FUMHAN.
19. Рахматуллина, Р. Ш. Использование технологий искусственного интеллекта и особенности охраны его результатов [Текст] / Р. Ш. Рахматуллина // Образование и право. – 2020. – № 11. – С. 173-177.
20. Рябова, А. А., Супрунова, Е. П. ИИ – Искусный искусственный интеллект [Текст] / А. А. Рябова, Е. П. Супрунова // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2021. – № 1. – С. 122-128.
21. Сергеева, Н. А. Рецензия на книгу «визуальные репрезентации Арктики: воображаемые мерцающие миры в культуре, литературе и политике» [Текст] / Н. А. Сергеева // Социология искусственного интеллекта. – 2023. – Т. 4, № 3. – С. 64-76. – EDN GXFQKU.
22. Сиренко, С. О., Замараева, Ю. С. Партиципаторные практики современного искусства (на материале анализа художественных произведений Тихару Сиоты) [Текст] / С. О. Сиренко, Ю. С. Замараева // Азия, Америка и Африка: история и современность. – 2023. – Т. 2, № 2. – С. 56-90. – DOI 10.31804/278
23. Фаустова, К. И. Нейронные сети: применение сегодня и перспективы развития [Текст] / К. И. Фаустова // Территория науки. – 2017. – № 4. – С. 83-87.
24. Хворостов, В. В. Проблемы взаимодействия ИИ и искусства и возможности их решения глазами профессионального сообщества: на материале г. Красноярска [Текст] / В. В. Хворостов // Социология искусственного интеллекта. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 34-41. – EDN UQNFVA.
25. Шпак, А. А., Кирко, В. И. Концепция Владимира Геройменко «Дополненная реальность и искусственный интеллект. Слияние передовых технологий» (Springer, 2023) [Текст] / А. А.

Шпак, В. И. Кирко // Социология искусственного интеллекта. – 2023. – Т. 4, № 3. – С. 22-40. – EDN BPNIHE.

26. Ahmed, E., Bingchen, L., Mohamed, E., Marian, M. CAN: Creative Adversarial Networks Generating “Art” by Learning About Styles and Deviating from Style Norms / E. Ahmed, L. Bingchen, E. Mohamed, M. Marian, 2019.
27. Koptzeva, N. P. System of Culture in Krasnoyarsk Region: Main Subjects and Cultural Values / N. P. Koptzeva, N. A. Bachova // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. – 2010. – Vol. 3, No. 3. – P. 344-381. – EDN MJCSVH.
28. Semenova, A. A. Truth as a Form of Modelling of Integrity at Social Being Level / A. A. Semenova, N. P. Koptzeva // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. – 2009. – Vol. 2, No. 1. – P. 31-55. – EDN JWVEFX.

References

1. Asadchikh, A. A., & Sushinskaya, Y. A. (2023). Research approaches to conducting digital cultural studies: an analytical review. *Digitization*, 4(4), 26-33. - EDN QGYDDK.
2. Degtyarenko, K. A. (2023). Artificial intelligence in medicine. Overview of the 21st International Conference on Artificial Intelligence in Medicine (June 2023). *Asia, America and Africa: History and Modernity*, 2(3), 27-42. DOI 10.31804/2782-540X-2023-2-3-27-42. - EDN DBFYWB.
3. Zharova, M. (2023). How does a neural network work: Understanding the basics. *blog.skillfactory.ru*. URL: <https://blog.skillfactory.ru/kak-rabotaet-nejronnaya-set-razbiraemsya-s-osnovami/> (Accessed: May 24, 2023).
4. Isakova, Z. T., & Kashkin, S. Y. (2020). Modern copyright and the problems of artificial intelligence development. *Bulletin of the O. E. Kutafin University*, 2, 43-52.
5. Belousova, S. V., Ragimova, R. A., Suetina, A. S., & Sergeeva, N. A. (2023). Artificial intelligence: a fantasy of the past or a real present. *Sociology of Artificial Intelligence*, 4(3), 41-55. - EDN CSGOUP.
6. Ishutin, A. V., Kosarimov, S. V., & Chikirka, E. V. (2021). "Neural art" as an object of copyright. *Social Innovations and Social Sciences*, 1, 133–144.
7. Karpanov, A. (2022). How neural picture generators work (ELI5 format). *habr.com*. URL: <https://habr.com/ru/post/681310/> (Accessed: March 20, 2023).
8. Kolesnik, M. A., & Kopceva, N. P. (2023). Artificial intelligence as a systemic technology. *Digitization*, 4(4), 59-76. - EDN VOFSNL.
9. Kolesnik, M. A., & Kopceva, N. P. (2024). Philosophical foundations of digital humanism. *Digitization*, 5(1), 18-34. - EDN DOHPLW.
10. Kopceva, N. P., & Zamaraeva, Y. S. (2024). Modern research in the field of artificial intelligence sociology: basic approaches. Part 6.5. *Sociology of Artificial Intelligence*, 5(1), 8-20. - EDN IVJCUH.
11. Kopceva, N. P., & Zamaraeva, Y. S. (2023). Modern research in the field of artificial intelligence sociology: basic approaches. Part 6.4. *Sociology of Artificial Intelligence*, 4(4), 8-19. - EDN GXNYRB.
12. Lesnichikh, A. A., & Sergeeva, N. A. (2023). Digitization in theatrical art. *Digitization*, 4(3), 33-40. - EDN LMQLTC.
13. Mamaeva, S. D. (2023). Artificial intelligence in digital cultural studies: an analytical review of scientific literature. *Digitization*, 4(3), 8-16. - EDN RZIENT.
14. Milovidov, S. V. (2022). Artistic features of computer art works created using machine learning technologies. *Articul.* 48, 36-48.
15. Milgizin, I. E., & Baeva, L. V. (2017). On the issue of creativity in artificial intelligence neural networks. *Philosophical Problems of Information Technologies and Cyberspace*, 13(1), 61-71.
16. Morkovkin, E. A., Novichikhina, A. A., & Zamulin, I. S. (2021). Artificial intelligence as a tool of contemporary art. *Bulletin of the N. F. Katanov Khakass State University*, 1(35), 55-59.

17. Omelik, A. A. (2023). Analysis of the position of creative professionals and institutions regarding copyright on works created using AI. *Sociology of Artificial Intelligence*, 4(4), 39-44. - EDN GQAZJH.
18. Omelik, A. A. (2024). AI in the field of culture and art: a review of publications. *Sociology of Artificial Intelligence*, 5(1), 42-48. - EDN FUMHAH.
19. Rakhmatullina, R. Sh. (2020). The use of artificial intelligence technologies and features of protecting its results. *Education and Law*, 11, 173-177.
20. Ryabova, A. A., & Suprunova, E. P. (2021). I3 – Ingenious artificial intelligence. *Bulletin of the Taganrog Institute of Management and Economics*, 1, 122-128.
21. Sergeeva, N. A. (2023). Review of the book "Visual Representations of the Arctic: Imaginary Flickering Worlds in Culture, Literature and Politics". *Sociology of Artificial Intelligence*, 4(3), 64-76. - EDN GXFQKU.
22. Sirenko, S. O., & Zamaraeva, Y. S. (2023). Participatory practices of contemporary art (based on the analysis of artworks by Tiharu Siot). *Asia, America and Africa: History and Modernity*, 2(2), 56-90. DOI 10.31804/278
23. Faustova, K. I. (2017). Neural networks: application today and prospects for development. *Territory of Science*, 4, 83-87.
24. Hvorostov, V. V. (2024). Problems of interaction between AI and art and possibilities of their solution from the perspective of a professional community: a case study of Krasnoyarsk. *Sociology of Artificial Intelligence*, 5(1), 34-41. - EDN UQNFVA.
25. Shpak, A. A., & Kirko, V. I. (2023). Vladimir Geroymenko's Concept "Augmented Reality and Artificial Intelligence. Merge of Advanced Technologies" (Springer, 2023). *Sociology of Artificial Intelligence*, 4(3), 22-40. - EDN BPNIHE.
26. Ahmed, E., Bingchen, L., Mohamed, E., & Marian, M. (2019). CAN: Creative Adversarial Networks Generating “Art” by Learning About Styles and Deviating from Style Norms.
27. Kopceva, N. P., & Bachova, N. A. (2010). System of Culture in Krasnoyarsk Region: Main Subjects and Cultural Values. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, 3(3), 344-381. - EDN MJCSVH.
28. Semenova, A. A., & Kopceva, N. P. (2009). Truth as a Form of Modelling of Integrity at Social Being Level. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, 2(1), 31-55. - EDN JWVEFX.