

EDN: ZLBMVR  
УДК 316.42

## The Social Implications of Implementing Artificial Intelligence in the Arts

Anna A. Shpak and Natalia M. Leshchinskaia\*

*Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russian Federation*

Received 25.05.2024, received in revised form 26.05.2024, accepted 24.06.2024

**Abstract.** The introduction of digital technologies is a complex and ambiguous process. In addition to the obvious positive aspects and opportunities offered by artificial intelligence, the questions arise about the risks and complexities that are also associated with it. Researchers consider risks both technological and those related to ethical aspects, philosophical, attitudinal, social. The present article is devoted to the study of social consequences arising from the introduction of artificial intelligence in the field of art. In the course of the analysis, both negative and positive consequences highlighted by contemporary researchers were considered, ambiguity in assessments was noted. Also, the peculiarities of the introduction of digital technologies were studied on the example of the Harvard Art Museum and the Cleveland Museum of Art, which practice of AI implementation was considered as representative.

**Keywords:** artificial intelligence, art, social implications of artificial intelligence, creative industries, copyright, media theory.

The study was supported by the Russian Science Foundation Grant No. 23–28–00255, <https://rscf.ru/en/project/23–28–00255/>

Research area: Theory and History of Culture and Art (Cultural Studies).

Citation: Shpak A. A., Leshchinskaia N. M. The social implications of implementing artificial intelligence in the arts. In: *J. Sib. Fed. Univ. Humanit. soc. sci.*, 2024, 17(8), 1549–1560. EDN: ZLBMVR



## Социальные последствия внедрения искусственного интеллекта в области искусства

А.А. Шпак, Н.М. Лещинская

Сибирский федеральный университет  
Российская Федерация, Красноярск

---

**Аннотация.** Внедрение цифровых технологий сложный и неоднозначный процесс. Помимо очевидных положительных моментов, возможностей, которые дает искусственный интеллект, возникают вопросы о рисках и сложностях, которые также с этим связаны. Исследователи рассматривают риски как технологические, так и связанные с этическими аспектами, философскими, мировоззренческими, социальными. Настоящая статья посвящена изучению социальных последствий, возникающих ввиду внедрения искусственного интеллекта в области искусства. В ходе анализа были рассмотрены как негативные, так и позитивные последствия, выделяемые современными исследователями, отмечена неоднозначность в оценках. А также были изучены особенности внедрения цифровых технологий на примере деятельности Гарвардского художественного музея и Художественного музея Кливленда, чья практика внедрения ИИ рассмотрена как репрезентативная.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, искусство, социальные последствия искусственного интеллекта, креативные индустрии, авторские права, теория медиа.

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда № 23–28–00255, <https://rscf.ru/en/project/23–28–00255/>

Научная специальность: 5.10.1. Теория и история культуры, искусства (культурология).

---

Цитирование: Шпак А. А., Лещинская Н. М. Социальные последствия внедрения искусственного интеллекта в области искусства. *Журн. Сиб. федер. ун-та. Гуманитарные науки*, 2024, 17(8), 1549–1560. EDN: ZLBMVR

---

### Введение

Искусственный интеллект (далее ИИ) активно проникает во все сферы человеческой деятельности, в том числе и в искусство. Технологии ИИ используются для создания произведений искусства, анализа художественных работ, реставрации, сохранения культурного наследия, для формирования новых рынков и образовательных платформ. Целью настоящего исследования является анализ социальных последствий внедрения ИИ в искусстве, а также механизмов влияния ИИ в сфере искусства на разных стадиях его использования, в том числе и при оценке этических аспектов применения данных технологий

Социальные последствия внедрения искусственного интеллекта (ИИ), цифровых технологий в общем представлении имеют как положительные, так и отрицательные стороны. Теоретический и концептуальный компонент исследования социальных последствий внедрения ИИ в области искусства охватывает различные теоретические рамки и концепции, которые помогают анализировать и интерпретировать влияние технологий на культурные и социальные процессы. Также необходимо рассмотреть и некоторые ИИ-технологии, уже внедренные в сферу искусства. Поскольку именно они непосредственно влияют на социальные процессы (Kholodkova,

2023; Khvorostov, 2023; Khvorostov, 2024; Sirenko, Zamarayeva, 2023; Sergeyeva, 2024; Sergeyeva, Zamarayeva, 2023; Sattarov, 2024; Mikhaylova, 2023; Mamayeva, 2023; Lutsik, 2023; Belousova, Ragimova, Suetina, Sergeyeva, 2023).

Также для систематизации полученных данных авторами настоящей статьи в качестве методологического основания взята теория искусства В.И. Жуковского, Н.П. Копцевой, согласно которой произведение искусства является ключевым элементом такой сложной и многогранной области культуры, как искусство. Все процессы в сфере искусства выстраиваются вокруг произведения искусства: от его создания автором и до момента восприятия зрителем при участии посредников: искусствоведов, галеристов, музейщиков и прочих.

Сфера создания произведений искусства включает множество платформ: Big Painter demo, Dream Thief, StableDiffusion, Midjourney, NovelAI, Dalle2, NightCafeCreator, Tiamat, OpenAI's MuseNet, Google's Magenta Cubase, Adobe Sensei, Autodesk's Project Refinery, Unity's ML-Agents и др. (Fan, Liang 2023). Инструменты по генерации изображений порождают новые направления и концепции в генеративном, цифровом искусстве. Позволяют сосредоточиться художнику на концепции, вовлекать зрителя в создание произведений (Shurmanova, Mikhaylova, Suetina, Ivanova, Belousova, 2024; Lesnichikh, Sergeyeva, 2023; Kostylev, Romanova, 2024; Yermakov, 2023; Degtyarenko, Pikov, 2023; Andryushina, 2024).

Анализ памятников искусства (в основном формальный): AI art generators, Virtual reality (VR) (Hutson, 2024), Google Arts, ArtPI, CLIP, Dexibit.

Анализ и описание памятников искусства находятся в непосредственной близости с функциями сохранения и экспозиции памятников, а именно организациями культуры (галереи, музеи, выставочные залы и пр.): IBM Watson, Harvard Art Museums AI Explorer, Creative AI Lab.

Основные методы ИИ, применимые в сфере искусства: глубокие сверточные нейронные сети, алгоритмы машинного об-

учения, алгоритмы извлечения признаков, кластеризация, визуальное восстановление связей, система поиска визуальных ссылок, контекстные знания, мультимодальный поиск, аннотирование изображений, социальные технологии, алгоритмы рекомендаций (Castellano, Vessio 2021; Asadchikh, Sushinskaya, 2023).

Для изучения заявленной темы необходимо обратиться также к теории медиа и теории развития креативных индустрий, так как они лежат в основе развития современных культурных институтов и непосредственно влияют на социальные изменения в данной сфере.

Теория медиа, в частности работы Маршалла Маклюэна и его концепция «среда как сообщение» (McLuhan, 2021), является инструментом для анализа посреднической функции ИИ в изменении способа создания, восприятия и распространения искусства (Koptseva, Zamaraeva, 2023; Pimenova et al., 2023). ИИ не просто инструмент или платформа, так как активно формирует контент и контекст культурного производства за счет построения определенных алгоритмов и моделей.

Концепции воздействия ИИ на искусство включают блок исследований культурных индустрий (Sitnikova, 2024), где рассматриваются экономические и культурные аспекты создания произведений искусства. В данном контексте отмечается, как ИИ влияет на производственные процессы, распределение и потребление культурных товаров.

Предметом современных исследований также являются социальные технологии и влияние ИИ на социальные структуры и их изменения в рамках культурных институтов, что, в свою очередь, непосредственно связано с проблемами этики, интерактивности, агентности, социальной динамики, цифрового гуманизма и др. (Kolesnik, Koptseva, 2023; Kolesnik, Koptseva, 2024; Koptseva, 2024; Shurmanova, Sergeyeva, 2023; Shpak, 2023; Shpak, Kirko, 2023; Shpak, Baryshev, 2024).

Аспекты, связанные с вопросами социальных последствий в гуманитарных сфе-

рах, в значительной степени затрагивают такие темы, как: авторство и конфиденциальность, концептуальные основания произведений (аспекты кода и создания ИИ-моделей), ИИ-технологии при формальном или стилистическом анализе произведений искусства (помощь и ограниченные возможности, точность данных, прозрачность алгоритмов, стандартизация), междисциплинарность области.

Структурные социальные и этические изменения в искусстве из-за ИИ-технологий рассматриваются у авторов С. Huang, Z. Zhang, B. Mao and X. Yao (Huang, 2023), Дегтяренко (Degtyarenko, 2024), социальные коммуникативные аспекты изменений языка у Hohenstein, J., Kizilcec, R. F., DiFranzo, D., Aghajari, Z., Mieczkowski, H., Levy, K., Naaman, M., Hancock, J., Jung, M. F. (Hohenstein, et al. 2023) Guzman, A. L., Lewis (Guzman, Lewis, 2020), S. C., цифровая этика – Ashok, M., Madan, R., Joha, A., Sivarajah, U. (Ashok, et al., 2022), автоматизация труда в сфере искусства и робототехника Boella, G., Mori, M. (Boella, Mori, 2021), узконаправленный ИИ, учитывающий культурный и религиозный аспекты, у Berberich, N., Nishida, T., Suzuki, S. (Berberich, et al., 2020),

Исследователи Luna Vanhaecke и Amanda Wasielewski изучают этические и социальные последствия использования ИИ, разделяя их по уровням. Авторы рассматривают три уровня: индивидуальный, куда входит влияние на безопасность, конфиденциальность, принятие самостоятельных решений; групповой, сюда относятся отражение предвзятости к некоторым социальным группам, ответственность за действия ИИ, прозрачность алгоритмов, хранение и обработка персональных данных, автоматизация труда – временный кризис за счет потери мест, появления их в других сферах и необходимость междисциплинарных направлений в образовании, оценка моральных компетенций ИИ; экологический, куда входит влияние ИИ-систем на энергопотребление и окружающую среду (Dahlgren, Wasielewski, 2021). Подобные последствия можно отметить и в работах таких исследователей, как: Whittlestone, J.,

Nyrup, R., Alexandrova, A., Dihal, K., Cave, S. (Whittlestone, et al., 2019).

Концепция создания «социального искусственного интеллекта» как основы для развития технологий представлена в трудах Pedreschi D., Dignum F., Morini V., Pansanella V., Cornacchia G. (Pedreschi, 2021) и Stahl, B. C. (Stahl, 2021). Авторы отмечают, что гуманизация и права человека в основе технологии обеспечивают универсальность моральных и юридических норм. Логика исследования опирается на развитие стимулов, формируемых искусственно за счет ИИ-технологий, что приводит к максимизации прибыли и может иметь негативные этические последствия.

В работе «The Oxford Handbook of Ethics of AI» под редакцией M.D. Dubber, F. Pasquale, S. Das (Dubber, 2020) раскрываются социальные последствия как «общего» ИИ, так и его отдельных инструментов. Обсуждение концептуальных и практических вопросов этики ИИ охватывает широкий спектр тем: индивидуальное и общественное благосостояние, демократические решения, моральная свобода действий, предотвращение вреда человеку и др. Уделяется внимание уже работающим ИИ-технологиям. Эта работа охватывает широкий спектр вопросов, связанных с внедрением ИИ: от исследования нормативных ограничений на конкретные применения алгоритмов машинного обучения сегодня до размышлений о статусе ИИ как формы сознания с сопутствующими правами и обязанностями, в более общем смысле – понимания ИИ.

Использование ИИ-технологий в искусстве разнообразно, вопросы социальных последствий возникают у авторов Pisoni, G., Díaz-Rodríguez, N., Gijlers, H., Tonolli, L. (Pisoni, 2021), в статье «Human-Centered Artificial Intelligence for Designing Accessible Cultural Heritage», где исследуется применение ИИ для создания интерактивных сред. Ученые поднимают вопрос о противоречии этики и производительности, который должен базироваться на человеческих правах, поскольку позволит избежать некоторых проблемы, таких как дискриминация, а так-

же анализируют доступность просветительских ресурсов, преодоление социальной изоляции и др. Описанные механизмы в статье указывают на работу в основном над инклюзивными доступами к произведениям искусства: мобильное, удаленное присутствие, робототехника.

Исследователи Brey, A. (Brey, 2021), Zylinska, J. (Zylinska, 2020) указывают на связь с культурной индустрией, а именно с онлайн-платформами, сферой анализа данных, прозрачности ИИ-методов, анализ ИИ-технологий как инструментария с исторических позиций и др. Социальные последствия в сфере культурных индустрий рассматриваются с позиций образования новых рабочих мест и необходимости в специалистах, новых междисциплинарных областей. Помимо этого, Zylinska (Zylinska, 2020) указывает на интересный аспект использования сетей генерации изображений для визуального удовольствия и взаимосвязи его с новыми культурными значениями.

Cetinic Eva и She James в статье «Understanding and Creating Art with AI: Review and Outlook» выделяют два аспекта соотношения искусства и ИИ-технологий: ИИ используется для формального анализа коллекций, включая, например, оцифровку и т.д., и как непосредственный инструмент при создании нового произведения искусства художником (Cetinic, She, 2022). Схожая позиция прослеживается и у других авторов: G. Mazzola, M. Carapezza, A. Chella, D. Mantoan, (Mazzola, et al., 2024),

Wasielowski Amanda в своих работах занимается изучением создания формальных классификаций с помощью метода машинного обучения, а также и попытками создания моделей, способных провести содержательный анализ произведений искусства. Содержательный анализ опирается на стилевую определенность и попытки классификации в соответствии с ней (Wasielowski, 2023). Стилевая определенность, а также ошибки в классификации рассматриваются в работе авторов Srinivasan, R., & Uchino, K. (Srinivasan, Uchino, 2021).

Прогнозирование с использованием ИИ в экономической сфере занимает нишу

культурных индустрий. Маркетинговые стратегии и зависимое (искусственное) формирование рынка, в которых автоматизация и оптимизация процессов, целевая реклама и новые каналы распространения искусства занимают ведущие роли, стало возможно открытие междисциплинарных позиций, требующих больших навыков, в сфере технических и гуманитарных наук.

Теория креативных индустрий подчеркивает, что ИИ-технологии способствуют появлению новых форм культурного производства и изменяют структуру трудовых отношений в креативных индустриях (Božić, 2024). В сфере образования создаются независимые проекты, платформы и другие образовательные порталы, которые сотрудничают с музеями, галереями, представляя онлайн-платформы, включающие образовательный и развлекательный контент.

## Методы

Методологической основой настоящего исследования являются ключевые положения теории искусства В.И. Жуковского и Н.П. Копцевой, используемой эффективно современными авторами для изучения различных граней искусства (Koptseva, 2022; Koptseva, Reznikova, 2015; Avdeeva, Degtyarenko 2021; Borodina, 2023; Reznikova, Sitnikova, Zamaraeva, 2019; Pimenova, Shpak, Ermakov, 2023; Sertakova, Kolesnik, Omelik, 2023; Leshchinskaia, Tarasova, Kolesnik, 2023). Также в настоящей работе социальные последствия влияния искусственного интеллекта (ИИ) в сфере искусства рассматриваются с позиций теории медиа, трансляции знаков и символов в медиа, а также с позиции этики и развития технологий ИИ, социальных последствий технологий в сфере искусств, учета социальных факторов в моделях ИИ. Ключевыми методами стали анализ исследовательской литературы, посвященной осмыслению существующего прогресса в области Digital Humanities, связанного с развитием ИИ-моделей в сфере искусства. В качестве репрезентантов реализации практики внедрения технологий ИИ были выбраны музеи как платформа, связывающая искусство и социум.

## Исследование

Анализ передовых технологий, применяемых в музеях, показывает, что в основном ИИ-технологии используются в адаптации контента и работы с цифровыми коллекциями (Monaykina, 2023). Данное утверждение подтверждается анализом деятельности следующих музеев, выбранных в качестве репрезентантов, – Harvard Art Museum (Гарвардский художественный музей), где широко представлена практика работы с цифровыми коллекциями, и Cleveland Art Museum (Кливлендский художественный музей), где внедрены практики создания интерактивных моделей и адаптации контента, использующие ИИ-технологии. Выбор данных музейных пространств в качестве репрезентантов обусловлен тем, что на этих площадках осуществляется активная, продолжительная работа с технологиями, используется более одной ИИ-платформы, обращаются к новым технологиям, задействуют их в разных сферах работы культурного учреждения.

Гарвардский художественный музей – Harvard Art Museum (Harvard Art Museum, 2024) – примечательно посмотреть с позиции ИИ-технологий. Данные о произведениях искусства составляются при помощи шести различных ИИ-платформ: AI Explorer, Amazon Rekognition, Clarifai, Imagga, Google Vision, Microsoft Cognitive Services, Azure OpenAI и Anthropic's Claude.

Базу составляют более 377818 произведений, используя ИИ-платформы, Harvard Art Museum собрал 28374003 сгенерированные аннотации о своей коллекции.

Модели ИИ помогают дополнительно в описаниях с созданием тегов, подписей, автоматического распознавания объектов, лица и текста на произведениях искусства. С позиции взаимодействия зрителя с произведением искусства ИИ-инструменты Harvard Art Museum упрощают поиск и работу с коллекцией, позволяя определять важные закономерности на разных статусах художественного образа произведения в пределах направления, творчества художника или эпохи.

Помимо этого, создаются игры на базе коллекции музея искусства, развивающие и вовлекающие зрителей в арт-пространство через медиапространство мобильных приложений. ИИ-модель представляет скорее обобщенное описание произведений (трансляция именно социальных знаков и символов из анализа текстовой информации из баз данных, перечисленных ранее, нежели экспертная оценка). Для более содержательного анализа не хватает экспертных оценок, сгенерированных с использованием ИИ-технологий, по описанию коллекции.

Использование ИИ-технологий расширяет возможности Harvard Art Museum по исследованию, сохранению и популяризации искусства. Интеграция ИИ помогает лучше понимать и изучать коллекции музея, а также предоставляет новые инструменты для взаимодействия с миром искусства для широкой аудитории.

Деятельность Кливлендского художественного музея (Cleveland Art Museum, 2024) позволяет изучить практику внедрения ИИ-технологии с позиции адаптации общения зрителя и произведения искусства. В новых медиаформатах Cleveland Art Museum обращается к использованию следующих платформ: CArt fun facts, Artlens, Sculpture Lens, Art Explorer. В медиапространстве зрителю предлагается одна из наиболее популярных сегодня технологий ИИ в музейной сфере – это чат-боты (List of Artificial Intelligence (AI) initiatives in museums, 2024). Главная его задача – генерация развлекательного контента, где при анализе открытых данных Cleveland Art Museum о художниках и произведениях и опять же визуальных совпадениях ИИ-инструменты обратного поиска изображений создают сопоставления фотоизображений с произведениями искусства из коллекции.

В отличие от Гарвардского музея, в Кливлендском художественном музее создается интерактивное пространство ARTLENS, где используются экраны большого размера (152,5\*1219,2 см), в каждом из которых 150 панелей, которые позволяют посетителям, в том числе и совместно,

виртуально изучать произведения искусства, погружаясь в них, создавать свои собственные сочетания произведений, наложений и любой другой работы с коллекцией, а также работать с таким форматом, как голография, ответы которой используют языковые ИИ-модели. Данные модели ориентированы скорее на интуитивное восприятие информации и работы с коллекцией произведений, помимо этого, развивается и 3D-моделирование объектов из коллекции.

Специфика взаимодействия с произведениями искусства в случае с функцией адаптации для зрителя включает в себя ряд составляющих:

- вовлечение в разговор с произведением через поиск совпадений с конкретными, индивидуальными чертами зрителя;
- интерактивная помощь и сопровождение как в медиапространстве, так и непосредственно в музее;
- организация интерактивной работы с произведениями из коллекции для качественного анализа произведений и обеспечение комплексного подхода к взаимодействию зрителя и произведения.

Таким образом, при сравнении использования технологий искусственного интеллекта в музеях можно отметить следующее:

1. ИИ-технологии и вовлечение зрителя в общение с произведением искусства;
2. Использование ИИ-инструментов для дополненной реальности – совпадение портретной фотографии зрителя и персонажа произведения из коллекции, оживление художественного материала;
3. Адаптация визуального контента для анализа, доступ к виртуальным галереям;
4. Аннотация и механическая работа с коллекциями.

Новые технологии позволяют обозначить значимость музея как центра, где возникают креативные идеи, культура и социум в целом, а не просто демонстрируются произведения. Долгосрочный успех применения ИИ в музейной практике зависит от способности специалистов внедрять и адаптировать технологии для выполнения более широких задач. Развитие ИИ-техно-

логий имеет положительные социальные последствия для музеев, поскольку предоставляет новые возможности в работе со зрителем, новыми медиапространствами, адаптацией, аннотацией и категоризацией произведений искусств.

Также следует перечислить социальные последствия, которые можно оценить как негативные, они выражаются в динамичном переходе культурных учреждений в медиапространство, в преобладании развлекательного характера, в генерации через ИИ культурных символов с неоднозначным контекстом, без разработки социального ИИ.

Значимость музея – как места, центра, где возникают креативные идеи, культура и социум в целом, а не просто демонстрируются произведения.

## Результаты

Результатом исследования, представленного в настоящей статье, является фиксация наличия разнообразных социальных последствий в сфере искусства, каждое из которых касается таких процессов, как создание произведения искусства, анализ (изучение) и сохранение произведений искусства, экспозиция произведения искусства (в том числе и в дистанционном формате), продажа и вопросы авторского права, а именно опасения по поводу авторских прав, прав собственности и коммерциализации произведений искусства, созданных с помощью ИИ, созданных с участием зрителя.

Анализ исследований, посвященных изучению практики и последствий внедрения ИИ, позволяет сделать ряд выводов. Прежде всего, необходимо отметить, что основными концептуальными положениями для обсуждения социальных последствий ИИ-технологий в сфере искусств выступают теория медиа, понятие и сфера креативных индустрий, социальные технологии, этика ИИ-технологий (авторство, ответственность), качественный технический анализ культурных и социальных аспектов. Далее нужно подчеркнуть, что помимо областей работы в индустриях культуры

и сферы искусства в целом социальные последствия ученые стремятся систематизировать и рассматривать на разных уровнях: общем, групповом, индивидуальном, а также выделяют экологический уровень.

Внедрение искусственного интеллекта влечет за собой необходимость осмысления последствий. На основе анализа исследований, посвященный данной проблематике, можно заключить, что в целом социальные последствия внедрения ИИ схожи во всех сферах, где это происходит. Например, вопрос замены человека искусственным интеллектом – автоматизация и, как следствие, утрата человеком рабочего места. Но с другой стороны, это можно рассматривать как импульс к росту и развитию, как появление новых возможностей и новых видов деятельности в связи с развитием ИИ.

Социальные последствия внедрения искусственного интеллекта в сфере искусства можно осмыслить и структурировать посредством соотнесения с процессом создания произведения искусства, которое является ключевым элементом сферы искусства. Здесь можно выделить также ключевых участников: создателей произведений искусства, потребителей-реципиентов, а также посредников (менеджеров, арт-критиков, искусствоведов, кураторов галерей и музеев), помогающих выстраивать взаимодействие с произведениями искусства.

В настоящей работе музеи были выбраны для изучения социальных последствий в сфере искусства в качестве репрезентативного пространства, где наиболее явно заметны трансформации сферы искусства вследствие внедрения ИИ, а также возни-

кающие социальные изменения от развития технологий, отражающиеся на разных социальных группах. Музеи как культурные организации наиболее плотно связаны со всеми этапами взаимодействия с производением искусства, и прежде всего с процессом представления произведения искусства зрителю.

На основе анализа практик внедрения технологий ИИ в работе Гарвардского и Кливлендского художественных музеев было обнаружено подтверждение идей, выявленных в ходе изучения исследовательской литературы. Есть как положительные тенденции: повышение доступности культурных продуктов и услуг через цифровые платформы, рост интереса к культурным мероприятиям благодаря интерактивным форматам, развитие технологий, способствующих оцифровке и сохранению культурного наследия, возможность создания новых форм искусства и культурного производства с использованием ИИ. Так и отрицательные, такие как: нехватка рабочих мест, переквалификация, необходимость дополнительного образования, автоматизация процессов, усиление цифрового неравенства среди различных социальных групп, потенциальное нарушение авторских прав и конфиденциальности данных, экологические последствия. При этом необходимо подчеркнуть, что анализ социальных последствий внедрения ИИ на данном этапе скорее предстает как проблематизация и постановка вопроса, так как зачастую одновременно сочетаются и негативные, и позитивные аспекты в одном факте применения ИИ.

### Список литературы / References

Andryushina YA.D. Neyroseti: pomoshchniki ili protivniki sovremennomu khudozhniku?[Neural networks: helpers or opponents to the modern artist?]. In: *Sibirskiy iskusstvovedcheskiy zhurnal [Siberian art history magazine]*, 2024, 3(1), 20–28. – DOI 10.31804/2782-4926-2024-3-1-20-28. EDN PBYXEE.

Asadchikh A.A., Sushinskaya YU.A. Issledovatel'skiye podkhody k provedeniyu tsifrovyykh kul'turnyykh issledovaniy: analiticheskiy obzor [Research approaches to conducting digital cultural studies: an analytical review]. In: *Tsifrovizatsiya [Digitalization]*, 2023, 4(4), 26–33. EDN QGYDDK.

Ashok M., Madan R., Joha A., & Sivarajah U. Ethical framework for Artificial Intelligence and Digital technologies. In: *International Journal of Information Management*, 2022, 62, 102433. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102433>

- Avdeeva Y. N., Degtyarenko K. A. Vizualizatsiya obraza ketov kak sovremennaya kul'turnaya praktika [Visualization of the image of the Kets as a modern cultural practice]. In: *Severnyye arhivy i ekspeditsii [Northern archives and expeditions]*, 2021, 5(2), 16–31. DOI:10.31806/2542-1158-2021-5-2-16-31
- Belousova S. V., Ragimova R. A., Suyetina A. S., Sergeeva N. A. Iskusstvennyy intellekt: fantastika iz proshlogo ili real'noye nastoyashcheye [Artificial intelligence: fiction from the past or the real present]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence.]*, 2023, 4(3), 41–55. EDN CSGOUP
- Berberich N., Nishida T. & Suzuki S. Harmonizing artificial intelligence for social good. In: *Philosophy & Technology*, 2020, 33(4), 613–637. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00421-8>
- Boella G., Mori M. Ethics of Artificial Intelligence and Robotics. In: *Springer*, 2021, 320. DOI: 10.1007/978-3-030-32015-7.
- Borodina M. A. Religioznaya problematika istoriko-revolucionnykh proizvedeniy «surovogo stilya» [Religious issues of historical and revolutionary works of the “severe style”]. In: *Severnyye arhivy i ekspeditsii [Northern archives and expeditions]*. 2023, 7(2). 15–26.
- Božić V. Creative industries: The future of innovation and impact. In: *ResearchGate*. 2024. <https://www.researchgate.net/publication/377768310>
- Brey A. Digital art history in 2021. In: *History Compass*, 2021, e12678. <https://doi.org/10.1111/hic3.12678>
- Castellano G., & Vessio G. Understanding Art with AI: Our Research Experience. In: *CEUR Workshop Proceedings*. 2021. Retrieved from <http://ceur-ws.org>.
- Cetinic E., She J. Understanding and Creating Art with AI: Review and Outlook. In: *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)*, 2022, 18.2, 1–22 <https://doi.org/10.1145/3475799>
- Cleveland Art Museum. 2024. Available at: <https://www.clevelandart.org/> (accessed 23 May 2024).
- Dahlgren A. N. & Wasielewski A. The Digital U-Turn in Art History. In: *Konsthistorisk Tidskrift. Journal of Art History*, 2021, 90(4), 249–266. <https://doi.org/10.1080/00233609.2021.2006774>
- Degtyarenko K. A. Iskusstvennyy intellekt v oblasti sotsial'noy zashchity: obzor publikatsiy [Artificial intelligence in the field of social protection: review of publications]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*, 2024, 5(1), 49–56. EDN GAWAGY.
- Degtyarenko K. A., Pikov N. O. Nauchnyye osnovy upravleniya vyzovami XXI veka [Scientific foundations of managing the challenges of the 21st century]. In: *Severnyye Arkhivy i Ekspeditsii [Northern Archives and Expeditions.]*, 2023, 7(4), 31–45. EDN YWKLQ.
- Dubber M. D., Pasquale F. & Das S. (Eds.). *The Oxford handbook of ethics of AI*. Oxford University Press, 2020, 624.
- Fan X. & Liang Y. The research on the characteristics of AI application in art field and its value. In: *4th International Conference on Language, Art and Cultural Exchange (ICLACE 2023)*, 2023, 146–160 [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-094-7\\_18](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-094-7_18)
- Guzman A. L. & Lewis S. C. Artificial intelligence and communication: A Human-Machine Communication research agenda. In: *New Media & Society*, 2020, 22(1), 70–86. <https://doi.org/10.1177/1461444819858691>
- Harvard Art Museum. 2024. Available at: <https://harvardartmuseums.org/> (accessed 23 May 2024).
- Hohenstein J., Kizilcec R. F., DiFranzo D., Aghajari Z., Mieczkowski H., Levy K., Naaman M., Hancock J. & Jung M. F. Artificial intelligence in communication impacts language and social relationships. In: *Scientific Reports*, 2023, 13, 5487. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30938-9>
- Huang C., Zhang Z., Mao B, Yao X. An Overview of Artificial Intelligence Ethics. In: *IEEE Transactions on Artificial Intelligence*, 2023, 4(4), 799–819, doi: 10.1109/TAI.2022.3194503.
- Hutson J. Integrating art and AI: Evaluating the educational impact of AI tools in digital art history learning. In: *Forum for Art Studies*, 2024, 1(1), 393. <https://doi.org/10.59400/fas.v1i1.393>
- Kholodkova L. M. Vozmozhnosti tekhnologiy virtual'noy real'nosti dlya sovremennykh kul'turnykh issledovaniy [Possibilities of virtual reality technologies for modern cultural research]. In: *Tsifrovizatsiya [Digitalization]*, 2023, 4(4), 34–40. – EDN NEPSMI.

Khvorostov V.V. Osnovnyye problemy vnedreniya II v sferu iskusstva: po materialam publitsistiki 2018–2023 godov [The main problems of introducing AI into the field of art: based on materials from journalism 2018–2023]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*. 2023, 4(4), 31–38. EDN CIZFEA.

Khvorostov V.V. Problemy vzaimodeystviya II i iskusstva i vozmozhnosti ikh resheniya glazami professional'nogo soobshchestva: na materiale Krasnoyarska [Problems of interaction between AI and art and the possibility of solving them through the eyes of the professional community: based on the material of Krasnoyarsk]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*. 2024, 5(1), 34–41. EDN UQNFVA.

Kolesnik M. A., Koptseva N. P. Filosofskie osnovy tsifrovogo gumanizma [Philosophical foundations of digital humanism]. In: *Tsifrovizatsiya [Digitalization]*. 2024, 5(1), 18–34. EDN DOHPLW.

Kolesnik M. A., Koptseva N. P. Iskusstvennyy intellekt kak sistemnaya tekhnologiya [Artificial intelligence as a system technology]. In: *Tsifrovizatsiya [Digitalization]*. 2023, 4(4), 59–76. EDN VOFSNL.

Koptseva N. P., Reznikova K. V. Utochneniye prichin etnicheskoy migratsii severnykh sel'kupov na osnove istoricheskoy pamyati korennykh etnicheskikh grupp Turukhanskogo rayona Krasnoyarskogo kraya [Refinement of the causes of ethnic migration North Selkups based on the historical memory of indigenous ethnic groups Turukhansk district of Krasnoyarsk Krai]. In: *Bylyye gody [Bylye years]*. 2015, 38. 1028–1038.

Koptseva N. P. et al. The Content Analysis of the Russian Federal and Regional Basic Legislation on the Cultural Policy. In: *International Journal for the Semiotics of Law*. 2016, 29(2). 1–28. DOI 10.1007/s11196-016-9479-4.

Koptseva N. P. et al. Obraz Severa v periodicheskikh izdaniyakh Rossiyskoy imperii kontsa XIX veka [The image of the North in periodicals of the Russian Empire at the end of the 19th century]. In: *Bylyye gody [Bylye years]*, 2022, 17(2), 867. DOI: 10.13187/bg.2022.2.867

Koptseva N. P., Zamarayeva YU.S. Tekhno-futurizm v sovremennykh sotsial'nykh issledovaniyakh [Techno-futurism in modern social research]. In: *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Seriya: Gumanitarnyye nauki. [Journal of the Siberian Federal University. Series: Humanities]*, 2023, 16(3), 494–504. – EDN PPWTQU.

Koptseva N. P., Zamarayeva YU.S. Sovremennyye issledovaniya v oblasti sotsiologii iskusstvennogo intellekta: bazovyye podkhody. Chast' 6.5 [Modern research in the field of sociology of artificial intelligence: basic approaches. Part 6.5]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*, 2024, 5(1), 8–20. – EDN IVJCUH.

Kostylev S. V., Romanova L. N. Strategii modernizatsii uchrezhdeniy kul'tury klubnogo tipa: sovremennyye kul'turnyye praktiki [Strategies for modernizing club-type cultural institutions: modern cultural practices]. In: *Sibirskiy antropologicheskii zhurnal [Siberian Anthropological Journal]*, 2024, 8(1), 69–75. EDN OPLPLO.

Leshchinskaya N. M., Tarasova M. V., Kolesnik M. A. Kartiny Borisa Mikhaylovicha Kustodiyeva perioda 1917–1922 godov: filosofsko-iskusstvovedcheskiy analiz [Paintings of Boris Mikhailovich Kustodiev from the period 1917–1922: philosophical and art analysis]. In: *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Gumanitarnyye nauki. [Journal of the Siberian Federal University. Humanitarian sciences]*, 2023, 16(4), 536–550.

Lesnichikh A. A., Sergeeva N. A. Tsifrovizatsiya v teatral'nom iskusstve [Digitalization in theatrical art]. In: *Tsifrovizatsiya [Digitalization]*, 2023, 4(3). 33–40. EDN LMQLTC.

List of Artificial Intelligence (AI) initiatives in museums. 2024. Available at: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1A7IVnucQZ0ICxYSOCjqQ1oV3xGgNzDKtIYGrk6smV7w/edit#gid=0> (accessed 23 May 2024).

Lutsik D. N. Analiz videokontenta s pomoshch'yu iskusstvennogo intellekta: issledovaniye voprosa [Analysis of video content using artificial intelligence: research of the issue]. In: *Sibirskiy iskusstvedcheskiy zhurnal [Siberian art history journal]*. 2023, 2(2), 46–55. EDN BTFIXJ.

Mamayeva S. D. Iskusstvennyy intellekt v tsifrovyykh kul'turnyykh issledovaniyakh: analiticheskiy obzor nauchnoy literatury [Artificial intelligence in digital cultural research: an analytical review of scientific literature]. In: *Tsifrovizatsiya [Digitalization]*, 2023, 4(3), 8–16. EDN RZIENT.

Mazzola G., Carapezza M., Chella A., Mantoan D. Artificial Intelligence in Art Generation: An Open Issue. In *International Conference on Image Analysis and Processing*. 2024. 258–269 [https://doi.org/10.1007/978-3-031-51026-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-031-51026-7_23)

McLuhan E. Marshall McLuhan's Theory of Communication: The Yegg. H-ermes. In: *Journal of Communication*, 2021, 2021(20), 195–216.

Mikhaylova S. A. Proyeckt sistemy iskusstvennogo intellekta dlya sokhraneniya muzykal'nogo naslediya korennykh narodov Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka Rossiyskoy Federatsii: na primere muzykal'noy kul'tury khantov [Project of an artificial intelligence system for preserving the musical heritage of the indigenous peoples of the North, Siberia and the Far East of the Russian Federation: on the example of the musical culture of the Khanty]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*, 2023, 4(4), 45–55. EDN IIXYLI.

Monaykina M. O. Rol' virtual'nogo muzeya v praktike raboty muzeynykh tsentrov (na primere Krasnoyarskogo khudozhestvennogo muzeya imeni V.I. Surikova) [The role of the virtual museum in the practice of museum centers (on the example of the Krasnoyarsk Art Museum named after V.I. Surikov)]. In: *Tsifrovizatsiya [Digitalization]*, 2023, 4(3), 17–26. EDN OLFLGG.

Pedreschi D., Dignum F., Morini V., Pansanella V., Cornacchia G. Towards a Social Artificial Intelligence. 2021. In: *Lecture Notes in Computer Science*, 2023, 13500. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-24349-3\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-031-24349-3_21)

Pimenova N. N., Shpak A. A., Ermakov T. K. Zhanr sovetskogo plakata v izobrazitel'nom iskusstve 1917–1922 gg. [The Genre of the Soviet Poster in the Fine Arts of 1917–1922]. In: *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Gumanitarnyye nauki. [Journal of the Siberian Federal University. Humanitarian sciences]*, 2023, 16(4), 580–593.

Pimenova N. N., Shpak A. A., Degtyarenko K. A. Tsifrovoye iskusstvoznaniye: vozmozhnaya tipologiya baz dannykh po iskusstvu [Digital art history: a possible typology of art databases]. In: *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Seriya: Gumanitarnyye nauki [Journal of the Siberian Federal University. Series: Humanities]*, 2023, 16(12), 2273–2284. – EDN AAYGXA.

Pisoni G., Díaz-Rodríguez N., Gijlers H. & Tonolli L. Human-Centered Artificial Intelligence for Designing Accessible Cultural Heritage. In: *Applied Sciences*, 2021, 11(2), 870. <https://doi.org/10.3390/app11020870>

Reznikova K. V., Sitnikova A. A., Zamaraeva Y. S. Filosofiya iskusstva v tvorchestve Egona Shile [Philosophy of art in the works of Egon Schiele]. In: *Sibirskiy antropologicheskiy zhurnal [Siberian Anthropological Journal]*. 2019, 3(4), 38–48.

Sattarov V. D. Problemy yuridicheskoy otvetstvennosti virtual'nykh sub'yektov [Problems of legal liability of virtual subjects]. In: *Sibirskiy antropologicheskiy zhurnal [Siberian Anthropological Journal]*. 2024, 8(1), 132–134. EDN VQVASQ

Sergeyeva N. A. Ponyatiye «vizual'nost'» v sovremennykh teorii i istorii iskusstva [The concept of “visuality” in modern theory and history of art]. In: *Severnnyye Arkhivy i Ekspeditsii [Northern Archives and Expeditions]*, 2023. 7(2), 108–115. EDN JZKOFH.

Sergeyeva N. A., Zamarayeva Y. U. S. Dayzhest novostey v sfere razvitiya iskusstvennogo intellekta [News digest in the field of development of artificial intelligence]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*. 2023, 4(2), 41–51. EDN PHSONT.

Sertakova E. A., Kolesnik M. A., Omelik A. A. Obraz nauchno-tekhnicheskogo progressa v izobrazitel'nom iskusstve Pavla Nikolayevicha Filonova [The image of scientific and technological progress in the fine arts of Pavel Nikolaevich Filonov]. In: *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Gumanitarnyye nauki. [Journal of the Siberian Federal University. Humanitarian sciences]*, 2023, 16(4), 594–607.

Shpak A. A. Roboty nastupayut: razvitiye tekhnologii i budushcheye bez raboty. Retsenziya na knigu avtora Martina Forda [Robots are coming: technology development and a future without work. Review of the book by the author Martin Ford]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*. 2023, 4(1), 64–70. DOI 10.31804/2712-939X-2023-4-1-64-70. EDN DRQHW.

Shpak A. A., Baryshev R. A. Budushcheye sfery truda dlya nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya regiona: tendentsii, kontseptsii, tekhnologii, napravleniya issledovaniya [The future of the sphere of labor

for the scientific and technological development of the region: trends, concepts, technologies, directions of research]. In: *Severnnyye Arkhivy i Ekspeditsii [Northern Archives and Expeditions]*. 2024, 8(1) 9–18. EDN ROUKGT.

Shpak A. A., Kirko V. I. Kontsepsiya Vladimira Geroymenko «Dopolnennaya real'nost' i iskusstvennyy intellekt. Sliyaniye peredovykh tekhnologiy» (Springer, 2023) [Concept of Vladimir Heroymenko “Augmented reality and artificial intelligence. Merger of advanced technologies” (Springer, 2023)]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*. 2023, 4(3), 22–40. EDN BPNIHE.

Shurmanova A. A., Sergeyeva N. A. Iskusstvennyy intellekt i korennyye malochislennyye narody: prilozheniya po sokhraneniyu natsional'nykh yazykov [Artificial intelligence and indigenous peoples: applications for the preservation of national languages]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*. 2023, 4(2), 73–85. EDN JFABRL.

Shurmanova A. A., Mikhaylova S. A., Suetina A. S., Ivanova A. A., Belousova S. V. Evolyutsiya tsifrovogo iskusstva: analiz NFT-platform na osnove togovoy ploshchadki «Opensea» [The evolution of digital art: analysis of NFT platforms based on the Opensea trading platform]. In: *Sibirskiy iskusstvovedcheskiy zhurnal [Siberian Art History Journal]*, 2024, 3(1). 29–48. DOI 10.31804/2782-4926-2024-3-1-29-48. EDN OBULPA.

Sirenko S. O., Zamarayeva Y. U. S. Partitsipatornyye praktiki sovremennogo iskusstva (na materiale analiza khudozhestvennykh proizvedeniy Tikharu Sioty) [Participatory practices of contemporary art (based on the analysis of artistic works by Chiharu Shiota)]. In: *Aziya, Amerika i Afrika: istoriya i sovremennost' [Asia, America and Africa: history and modernity.]*, 2023, 2(2), 56–90. DOI 10.31804/2782-540X-2023-2-2-56-90. EDN VDCWZI.

Sitnikova A. A. *Krasnoyarskaya khudozhestvennaya kul'tura kontsa XX – nachala XXI vv.* Krasnoyarsk: Krasnoyarskaya regional'naya obshchestvennaya organizatsiya Sodruzhestvo, 2024, 214. – ISBN 978–5–605–07713–8. – EDN KXCRLH.

Srinivasan R. & Uchino K. Biases in Generative Art. In: *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 2021, 41–51. doi:10.1145/3442188.3445869

Stahl B. C. Artificial Intelligence for a Better Future. In: *SpringerBriefs in Research and Innovation Governance*, 2021, 124. doi:10.1007/978-3-030-69978-9

Wasielewski A. *Computational Formalism: Art History and Machine Learning*. Cambridge, MA, MIT Press, 2023, 235.

Whittlestone J., Nyrup R., Alexandrova A., Dihal K., Cave S. *Ethical and societal implications of algorithms, data, and artificial intelligence: A roadmap for research*. Nuffield Foundation, 2019, 59. <https://www.nuffieldfoundation.org/wp-content/uploads/2019/02/Ethical-and-Societal-Implications-of-Data-and-AI-report-Nuffield-Foundat.pdf>

Yermakov T. K. Iskusstvennyy intellekt kak priyom: metodiko-teoreticheskoye osnovaniye issledovaniya videoigrovogo iskusstvennogo intellekta [Artificial intelligence as a technique: methodological and theoretical basis for the study of video game artificial intelligence]. In: *Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta [Sociology of artificial intelligence]*, 2023, 4(3), 56–63. EDN EJPQEZ.

Zylinska J. *AI art: machine visions and warped dreams*. Open Humanities Press, 2020, 181. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/40042>.