

EDN: AAYGXA
УДК 7.02

Digital Art Studies: A Possible Typology of Art Databases

Natalya N. Pimenova, Anna A. Shpak
and Ksenia A. Degtyarenko*

*Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russian Federation*

Received 11.09.2023, received in revised form 11.09.2023, accepted 13.11.2023

Abstract. Digital databases are currently an integral part of scientific research in the art studies field. The use of information and communication technologies, the information development and analytical systems in art criticism are associated with the scale of the tasks that these means of systematization can solve. The use of artificial intelligence methods for the creation, cataloging, qualitative and quantitative art works analysis is being updated. Specialized art history databases have firmly occupied their niche in the process of authenticating and searching for lost works of art. In this study, domestic and international databases on art were analyzed, including EBSCO, WEB Gallery Of Art, Digital Collection of the State Hermitage Museum, etc. As a review result of representative databases and interactive platforms of art history content, the article presents a possible typology based on the considered art databases. The methodological basis of this research is the source-based method for searching digital collections, databases on art, methods of comparative analysis, typologization.

Keywords: artificial intelligence, digital art studies, digital art market, digital galleries, digital collections, typologization of art databases.

Research area: theory and history of culture and art.

Citation: Pimenova N. N., Shpak A. A., Degtyarenko K. A. Digital art studies: a possible typology of art databases. In: *J. Sib. Fed. Univ. Humanit. soc. sci.*, 2023, 16(12), 2273–2284. EDN: AAYGXA



Цифровое искусствоведение: возможная типология баз данных по искусству

Н.Н. Пименова, А.А. Шпак, К.А. Дегтяренко

Сибирский федеральный университет
Российская Федерация, Красноярск

Аннотация. Неотъемлемой частью научных исследований в области искусствоведения в настоящее время являются цифровые базы данных. Применение информационно-коммуникационных технологий, развитие информационно-аналитических систем в искусствоведении связаны с масштабностью задач, которые могут решить эти средства систематизации. Актуализируется использование методов искусственного интеллекта для создания, каталогизации, проведения качественного и количественного анализа произведений искусства. Специализированные искусствоведческие базы прочно заняли свою нишу в процессе проверки подлинности и поиске утраченных произведений искусства. В настоящем исследовании были проанализированы отечественные и международные базы данных по искусству, в том числе EBSCO, WEB Gallery Of Art, Цифровая коллекция Государственного Эрмитажа и т.д. В результате обзора репрезентативных баз данных и интерактивных платформ искусствоведческого контента в статье приводится возможная типология на основе рассмотренных баз данных по искусству. Методологическим основанием настоящего исследования выступили источниковедческий метод для поиска цифровых коллекций, баз данных по искусству, методы сравнительного анализа, типологизации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровое искусствоведение, цифровой арт-рынок, цифровые галереи, цифровые коллекции, типологизация баз данных по искусству.

Научная специальность: 5.10.1 – теория и история культуры, искусства.

Цитирование: Пименова Н. Н., Шпак А. А., Дегтяренко К. А. Цифровое искусствоведение: возможная типология баз данных по искусству. *Журн. Сиб. федер. ун-та. Гуманитарные науки*, 2023, 16(12), 2273–2284. EDN: AAYGXA

Введение

Актуальность данного исследования заключается во все большей необходимости использования методов искусственного интеллекта для создания, проведения качественного и количественного анализа, и классификации произведений искусства. Междисциплинарный подход в сочетании традиционных методов анализа произведений с методами машинного обучения позволяет более качественно систематизировать произведения, а также создавать наглядные модели развития и использования тех

или иных тенденций в истории искусств. За счет оцифровки большого количества произведений повышается их доступность, а объединение разных искусствоведческих баз данных позволяет проводить аналогии по географическим, историческим, социальным и пр. факторам. Базы данных повышают эффективность работы арт-рынка, но в большей степени онлайн-аукционов. Еще одним аспектом работы специализированных искусствоведческих баз является проверка подлинности и поиск утраченных произведений искусства.

В связи с масштабным развитием цифрового искусствознания одной из основных целей данной исследовательской программы является фиксация и типологизация отечественных и международных искусствоведческих баз данных. Методологическим основанием настоящего исследования выступили источниковедческий метод для поиска цифровых коллекций, баз данных по искусству, метод сравнительного анализа, типологизации.

Базы данных по искусству создаются и исследуются учеными по всему миру, так как их создание очень актуально в связи с темой искусственного интеллекта и NFT, а также в рамках сохранения культурного наследия в мире. Особым требованием в процессе создания такого инструментария является междисциплинарный подход.

Активно исследуются возможности применения методов искусственного интеллекта, практик инновационных технологий в сфере искусства (Pikov, 2022; Sobol', 2022; Leichenko, 2022; Voroshin, Novikova, 2023; Omelik, 2023b; Lutsik, 2023). Отдельное место в научно-исследовательских работах ученых занимает вопрос влияния искусственного интеллекта на творческий процесс создания произведений искусства (Kolesnik, Sitnikova, Andryushina, 2023; Omelik, 2023a).

Некоторые исследователи: A. Assaf, L. Kristoufek, E. Demir, S. Kumar Mitra (Assaf, Kristoufek, Et al., 2021), E. Machotka, P. Panagiotis (Machotka, Panagiotis 2019), M. Mazzone, A. Elgammal (Mazzone, Elgammal, 2019), E. Cetinic, T. Lipic, S. Grgic (Ceticin, Lipic, et al., 2018), J. Hutson, T. Olsen (Hutson, Olsen, 2021) изучают вопросы, связанные в первую очередь с техническим обеспечением и цифровыми возможностями для сохранения большого объема данных. Учеными создаются модели с разным назначением, но их использование может меняться под разные потребности, например, модели, созданные для классификации стилей в искусстве, могут применяться в дальнейшем и для генерации изображений, и наоборот, инструментарий для генерации изображений может применяться

для работы в сфере истории искусств. Важно, что при создании больших баз данных по искусству основными вопросами являются: качественная оцифровка ресурсов, большой объем хранилища, качественная интерпретация знаково-символической системы произведений искусства.

Исследователи M. Baca, A. Helmreich, M. Gill, (Baca, Helmreich, et. al., 2019), B. Holt, K. Weiss, W. Niblack, M. Flickner, D. Petkovic, (Holt, Weiss, et al., 1997), P. Christiane, (Christiane, 2023), Wasielewski, A. (Wasielewski, 2023), A. Foka (Foka, 2021), A. Teneketzis, (Teneketzis, 2020) рассматривают базы данных по искусствоведению в рамках необходимого инструмента для сохранения культурного наследия. У исследователей также возникают вопросы, связанные с интерпретацией произведений самими искусствоведами и возможностью выделения определенных схем, факторов и особенностей такого анализа, для создания рабочей модели данных, позволяющих проводить качественный анализ. Авторы P. Madhu, T. Marquart, R. Kost, D. Suckow, Bell, P. Maier, A., & Christlein, V. (Madhu, Marquart, et al.2023) исследуют особенности композиции произведений искусства и при этом сочетают методы машинного обучения и традиционные методы искусствоведческого анализа.

Арт-рынок также является важной сферой искусства и рассматривается у таких авторов, как Victoria Szabo (Szabo, 2012), A. Assaf (Assaf, 2018), H.J. Van Miegroet, K.P. Alexander, F. Leunissen (Van Miegroet, Alexander, Leunissen, 2019), K. Brown (K. Brown, 2023), E. Sidorova (Sidorova, 2019), G. David, C. Huemer, K. Oosterlinck (David, Huemer et al., 2020). Создание больших баз данных и каталогов необходимо также и для искусствоведческих исследований, например, не только в контексте истории и стилистики, но и в качестве анализа иконографии, экономической ценности, функционирования объекта искусства в пространстве и времени, а также его влияния на культуру. Использование баз данных по искусству позволяет проводить геопространствен-

ный, количественный и статистический анализы. Эти методы улучшают исследовательский процесс, позволяя выделять новые тренды и свойства, в том числе формируя арт-рынок. В университете Дьюка исследования в этом направлении фокусируются на изучении исторических рынков искусства. Целью проекта является разработка системы, позволяющей интеграцию результатов в цифровые ресурсы для дальнейшего анализа, создания классификаций и визуализации. Такие системы позволяют оценивать мировые, национальные, региональные и локальные тенденции.

В рамках арт-рынка стоит рассмотреть и создание NFT-токенов. Так, например, исследователи L. J. Trautman (Trautman, 2022), L. van Haften-Schick, A. Whitaker (Van Haften-Schick, Whitaker, 2022) указывают на такие аспекты, как история и применение в искусстве цифровой валюты, вопросы об интеллектуальной собственности и авторском праве, соответственно, и создание международных баз объектов цифрового искусства. Интересно, что формирование продажи цифровых произведений отличается от традиционных тем, что некоторые традиционные экономические стратегии формирования рынка игнорируются. Для выявления определенных закономерностей арт-рынка, в том числе и цифрового, необходимо создание базы данных, объединяющей разные площадки, такие как аукционы и онлайн-аукционы; дилеры и галереи; художественные классификаторы и художественные ярмарки.

Ценным источником литературы для настоящего исследования, безусловно, является и анализ самих проектов баз данных по искусству: J. D. Bussmann, L. Gala, A. C. Bartelmann (Bussmann, Gala, et al., 2019), E. Barchielli, (Barchielli, 2023), R. H. A. De Oliveira, L. C. De Castro Gil, A. C. S. Arakaki, F. F. De Castro (De Oliveira, De Castro Gil, et al., 2023), C. De Beukelaer, T. Tran (De Beukelaer, Tran, 2022). Часто искусствоведческие базы данных и исследователи в основном работают на основе разных культурных учреждений, галерей, музеев, институтов искусств и т.д.

Результаты

Цифровые базы данных на сегодняшний день – это практически неотъемлемая часть научной работы. Такое развитие применения информационно-коммуникационных технологий в искусствоведении и рост количества цифровых систем связаны с тем, как много задач, помимо каталогизации и публикации каталога, решают эти средства систематизации. Исследование в искусствоведении часто связано с большим числом ограничений из-за того, что все необходимые материалы трудно обнаружить в одном месте и вообще в доступе. И создание информационно-коммуникационных систем существенно повлияло на науку об искусстве. Электронные базы данных позволяют дистанционно получать и обрабатывать большое количество ценных сведений по произведениям искусства, а в случае цифровых копий высокого разрешения – детально знакомиться с ними. Крупнейшие музеи мира сегодня не обходятся без цифровых галерей, считая их создание и пополнение жизненно важной задачей. Базы данных и интерактивные платформы искусствоведческого контента на сегодняшний день представляют собой разнообразные по наполнению и принципам систематизации ресурсы. Одной из очевидных логик анализа баз данных по искусству является рассмотрение их от наиболее общих, содержащих широкий круг информации об искусстве и около него, к частным, т.е. посвященным отдельным феноменам в области искусства – собраниям музеев, художественным традициям, определенным видам и жанрам в искусстве и т.д.

Наиболее обобщающими и обширными по наполнению базами данных являются те, что помимо информации об искусстве содержат множество сопутствующих и важных для исследования искусства данных. Такова, например, популярная библиографическая база EBSCO (EBSCO, 2023), основанная еще в 1998 году, которая имеет специализированный раздел по искусству. В разделе «Art museum image gallery» на этой платформе собраны существующие виртуальные музеи. Сайт сообщает, что

открывает доступ к 156 тысячам изображений в высоком качестве, датированных от 3000 лет до нашей эры до наших дней. Раздел «Искусство и архитектура» представляет базу, в которой собраны не только изображения (63 000 изображений высокого разрешения), но и видеореконструкции архитектурных памятников. А также она дает доступ к полнотекстовым журналам по архитектуре и искусству, не находящимся в открытом доступе, и к полным текстам более 200 книг по тематике раздела.

Также интерес представляет ресурс Консорциума IRIS (IRIS – Association of historical-artistic and humanistic libraries in Florence, 1996–2023), основанного в 1993 году, – ассоциации флорентийских библиотек по истории искусств и гуманитарным наукам. В Консорциум в настоящее время входят 7 организаций: библиотека Беренсона (Центр изучения итальянского Возрождения Гарвардского университета), библиотека Института истории искусств Голландского университета, библиотека Уффици, Библиотека Национального института изучения Ринасименто, библиотека «Уго Прокаччи», библиотека в Винчи и библиотека Нового фонда Россаны и Карло Педретти. На сайте IRIS представлен их объединенный каталог – обширная и уникальная по богатству общая база данных, которая доступна в Сети (IRIS Union Catalog, 1996–2023).

Официальный электронный ресурс Исследовательского института Гетти в США (GETTY. Visual art and cultural heritage for Los Angeles and the world, 2023), ориентированного на разработку крупных баз данных, является сайтом-агрегатором. База данных включает в себя несколько категорий данных: а) книги, журналы и аукционные каталоги; б) архивы и специальные коллекции, включая пособия по поиску; в) записи коллекции фотоархива; г) статьи, изображения и электронные книги. Помимо множества баз, например, библиотечных каталогов, словарей и прочих имеется также раздел «Искусство и архитектура», в котором содержится база «Международная библиография изданий об искусстве». Она

аккумулирует в себе все довольно свежие вышедшие издания начиная с 2008 года. В Институте Гетти имеется богатый фотоархив, база данных фотоархива еще находится в стадии разработки и состоит в основном из описаний. Ряд уникальных, неповрежденных коллекций фотографий, которые представляют большую ценность для исследователей, можно найти в библиотечном каталоге, через который есть также доступ к обширной базе данных под названием «Архив искусства и архитектуры ProQuest», который отмечается специалистами как существенно поддерживающий и способствующий искусствоведческим исследованиям. Тематически фотоархив разделен на 4 раздела, каждый из которых имеет множество рубрик: например, в разделе «Древнее искусство и архитектура» представлено 23 рубрики.

Платформы иного типа – это цифровые своды, коллекции, библиотеки, изначально сформированные как электронные платформы и представляющие собой агрегаторы данных из пространства Сети. Библиотека «Europeana» (Europeana, digital cultural heritage, 2023) является цифровым сводом культурного наследия, собранного по принципу возможности широкой репрезентации. Платформа предоставляет пользователям доступ к миллионам объектов культурного наследия из более чем 4000 учреждений Европы. Коллекции на сайте представлены объединенными в 14 тем, в каждой из которых есть возможность познакомиться и с отдельными произведениями, и с ними же в контексте коллекции. Механизм агрегации коллекций работает за счет сети партнеров, которые собирают и тщательно проверяют данные, а также снабжают их дополнительной информацией. Например, данными по геолокации или связями с другими материалами, или наборами данных через места, темы, персон. Стоит отметить, что «Europeana», аккумулируя на своей платформе массу данных о культурном наследии, вынуждена приводить к единообразию исходные метаданные об объектах, полученные из первоисточников, поскольку вопрос отсутствия стандар-

тизированного описания, т.е. формата метаданных, и проблема совместимости данных сегодня стоят довольно остро.

В качестве баз данных, посвященных исключительно искусству, стоит привести «WEB Gallery Of Art» (Web gallery of art, 1996). Она интересна тем, что это одна из старейших баз данных, пополняемых по сей день. Существует эта веб-галерея с 1996 года, что заметно по ее интерфейсу. Это виртуальный музей, который является хранилищем информации по европейскому изобразительному искусству, декоративно-прикладному искусству и архитектуре. Изначально она создавалась как коллекция произведений эпохи Ренессанса, но за последнее время значительно расширилась с целью продемонстрировать корни этого искусства и те направления, которые хронологически можно считать «потомками» Возрождения. Сейчас база охватывает период с III по XIX век, а в ее состав включено более 52 000 изображений, а также биографии художников, музыкальные произведения, экскурсии.

Такого же рода предметно сфокусированная на искусстве база данных «International Foundation For Art Research» (International Foundation for Art Research, 1998–2023) помимо каталогов произведений имеет публикацию-гид по работе с провенансом произведений, что немало важно и при коллекционировании, и при изучении, и при экспонировании предметов искусства. Международный фонд исследований в области искусства еще с 1970-х годов является одной из организаций, лидирующих в области исследований происхождения произведений – филиации, атрибуции, истории владения. Предлагаемое на сайте «Руководство по провенансу» является обобщением многолетнего опыта и может служить руководством по проведению таких исследований.

Если в случае «International Foundation For Art Research» ключевой интерес базы данных лежит в области изучения провенанса, то база данных «Art Loss Register» (The International Art and Antique Loss, 2021), занимаясь вопросами филиации и уста-

новления владельца, работает в основном с поиском потерянных и украденных произведений искусства. Реестр утраченных произведений искусства был создан в Лондоне в 1990 году по инициативе представителей арт-рынка и страховщиков. На сегодняшний день ресурс содержит крупнейшую в мире частную базу данных потерянных и украденных произведений искусства, антиквариата и предметов коллекционирования. В ней указано более 700 000 предметов. Эта база преследует несколько задач: проверка произведений искусства с целью предотвратить оборот краденых произведений, регистрация украденных предметов (внеся ценный предмет в базу, можно сообщить о его краже или потере), а также база данных позволяет идентифицировать произведения и их законных владельцев.

В отечественном поле изучения провенанса произведений интерес представляет проект Министерства культуры России «Культурные ценности – жертвы войны» (Internet project Cultural values – victims of war, 2006–2023). Это не только каталог памятников культуры и искусства, на судьбе которых мощно сказалась Вторая мировая война, но и масса сопутствующей информации о культурных ценностях. Правда, в данном случае провенанс также ограничен рамками эпохи Второй мировой войны – тем, кто был владельцем до, во время нее и после. Ресурс сообщает, что в годы Великой Отечественной в России пострадало более 160 музеев, 4000 библиотек, а также архивы 19 областей. Источником данных этого ресурса стали документально зафиксированные факты российских военных утрат, проиллюстрированные списком пострадавших музеев, по предметным перечням разграбленных и уничтоженных произведений искусства, книг, рукописей, архивных фондов и их восстановленным изображениям, и специальные исследования по данным вопросам, а также данные по возвращенным в Россию и перемещенным (т.е. отданным России в качестве компенсации ущерба) культурным ценностям.

Одними из основных искусствоведческих баз данных, безусловно, являются

цифровые коллекции крупнейших музеев и галерей мира, которые активно пополняются в настоящее время. С развитием цифровых технологий музеи активно обратились к ним, и сейчас огромное количество музеев размещают свои каталоги в Сети. На сайте всемирно известного музея Лувра (Louvre museum, 2023) размещена его цифровая коллекция. Эта база данных содержит информацию о более чем 490 000 произведениях в музее Лувра и Национальном музее Эжена Делакруа. Собрание систематизировано в 8 коллекций по видам искусства и типам предметов. Также в базе доступны 8 тематических альбомов с изображениями, два из которых – приобретения музеев (за 2021 и 2022 годы). Создатели ресурса сообщают, что он является результатом непрерывных исследований групп экспертов двух музеев и пополняется ежедневно. База данных богатейшего музея Европы Прадо (Prado museum, 2023), находящегося в Мадриде, представляет собой интереснейший и проработанный ресурс. На его главной странице представлена тематическая систематизация произведений коллекции, они объединены в 8 тем. Выбрав тему, можно просмотреть все включенные в нее произведения, как, например, все произведения на сюжеты из Ветхого завета, или все, что входят в тему «Королевский портрет». Поиск в цифровой галерее Прадо ведется на основании запроса в виде данных о произведении как музейном предмете, среди которых: автор, тема, эпоха, школа, материалы, техника, вид искусства, каталожный номер предмета, местонахождение (музей, в коллекции которого находится произведение), статус «экспонируется в музее», а также бумажные водяные знаки. Еще одна возможность уточнения поиска в этой базе данных – это поиск по иконографии, в котором можно в качестве запроса задать имеющиеся в изображении элементы. Поиск дает возможность выбирать по пяти категориям элементов: объект, животное, растение, географическое расположение сцены, то есть происходящих на картине событий, и персонажи. Так, известная картина Диего Веласкеса

«Сдача Бреды» находится там во вкладке «Нидерланды». А также сайт музея Прадо дает возможность просмотреть содержимое коллекции в визуализированной ленте времени, где каждое произведение нашло свое место в истории, отмеченное временем его создания. Одна из старейших коллекций европейского искусства – собрание галереи Уффици (Uffizi gallery, 2023) также располагает своей базой данных, размещенной в открытом доступе на сайте музея. Новые цифровые архивы Уффици заменили предыдущие созданные галереей платформы, при этом большое внимание сегодня уделяется интеграции между всеми ранее существовавшими базами данных. Сейчас на сайте галереи доступны следующие базы данных: фотоархив и описи, каталог произведений искусства и база данных чертежей и набросков *Euproos*. В перечисленных базах данных помещены коллекции почти десяти музейных собраний. Далеко не все базы данных располагают возможностью скачивания изображений, в этой связи стоит отметить цифровую коллекцию Лондонской национальной галереи (The national gallery, 2006–2023), правда, произведений в ней содержится не так много – 2,5 тысячи.

Российские музеи также располагают своими цифровыми коллекциями, особенно богатые базы данных представлены известными на весь мир Государственным Эрмитажем, Государственным Русским музеем, Государственной Третьяковской галереей, Государственным музеем изобразительных искусств имени А.С. Пушкина. Все они размещают свои электронные галереи на официальных сайтах в открытом доступе. На официальном сайте Государственного Эрмитажа такая галерея размещена под названием «Цифровая коллекция». Поиск по цифровой галерее Эрмитажа предлагает различные возможности для пользователя. Можно выбрать определенную категорию предметов из музейной коллекции, в целом этих категорий 27 – от живописи до технических устройств. Далее можно либо вести поиск исключительно в ней, либо пролистывать все результаты по введенному в строку поиска словесному запросу. Чтобы

конкретизировать результаты, поиск в цифровой коллекции Эрмитажа позволяет ввести множество уточняющих данных. Среди этих уточнений такие: название, техника, автор, материал, дата и место создания, эпоха и производство или мастерская, школа, а также инвентарный номер, присвоенный предмету в музее. А в базе данных Государственного Эрмитажа под названием «Коллекции онлайн» (Hermitage museum, 1998–2023), которая на официальном сайте музея обозначена как цифровая галерея для специалистов, коллекция систематизирована по двум принципам – по отделам и категориям. В коллекции размещены подборки единиц хранения 13 отделов: Археология Восточной Европы и Сибири; Древняя Греция и Рим; Западноевропейская живопись и скульптура; Западноевропейское прикладное искусство; Западноевропейский рисунок; Оружие; Русское изобразительное искусство; Русские монеты; Музей Императорского фарфорового завода; Русское прикладное искусство; Средняя Азия, Кавказ и Крым; Северное Причерноморье; Современное искусство. Также собрание на сайте систематизировано по 9 категориям, среди которых виды искусства и специфика предметов коллекции: Графика; Живопись; Скульптура; Оружие; Предметы археологии; Предметы истории; Предметы нумизматики; Предметы прикладного искусства, быта и этнографии; Редкие книги. В базе данных имеется и возможность расширенного поиска в каждом разделе и в целом по базе, поисковая строка отвечает на 4 категории запросов – автор, страна, дата и материал. Например, по запросу «Рубенс» поиск выдает 768 экспонатов, по запросу «холст» – 8491 предмет коллекции, среди которых не только живопись, но и другие предметы. По запросу «1861» поиск приводит к подборке из 1882 экспонатов, 78074 экспоната демонстрирует база в ответ на запрос «Россия». А также в базе представлено 4 отдельных альбома: «Натюрморт» (28 экспонатов), «Портрет» (30 экспонатов), «Сервиз с зеленой лягушкой» (12 экспонатов), «Французское художественное стекло эпохи модерн» (11 экспонатов). Титульная

страница базы данных сообщает о том, что в ней представлены 56 коллекций и 19 выставок, размещены 868484 экспоната, произведения 22073 авторов, предметы, связанные с 1727 организациями.

Имеются свои цифровые галереи и у музеев современного искусства. Платформы, посвященные актуальной художественной практике, – одни из интереснейших баз данных на сегодня. Они активно пополняются, а некоторые систематизации возникают впервые, поскольку современное искусство богато на эксперименты. В его цифровой галерее одного из старейших музеев современного искусства – Музея Гуггенхайма (The Guggenheim Museums and Foundation, 2023) – представлено свыше 1700 работ. Это база данных избранных произведений искусства из постоянной коллекции Гуггенхайма, насчитывающей около 8000 произведений искусства. Онлайн-коллекция, согласно описанию ресурса, постоянно расширяется, чтобы дать полное представление об основных фондах музея и включить недавние приобретения. Поисковый запрос и просмотр коллекции возможен по ряду категорий: художник, время создания, вид искусства и техника, направление в искусстве, а также место хранения и экспонирования. Возможен поиск и по нескольким основным группам приобретений, которые вошли в фонд с момента его создания в 1937 году – вкладка «Special collections».

Кроме цифровых коллекций музейных собраний обращают на себя внимание базы данных, специализирующиеся на каком-либо конкретном сегменте в искусстве. Естественной является в этом случае фокусировка базы данных на определенном виде искусства. Так, в отношении архитектуры представляет интерес, открытый для доступа и скачивания данных российский проект «Коллекция архитектурных планов» (Collection of architectural plans, 2023), созданный для того, чтобы собрать в единой базе максимум чертежей, значимых в истории памятников архитектуры. На сегодняшний день коллекция содержит графические данные по 1963 объектам, систе-

матизированным по временным периодам (Египет, Античность, Средние века, включая Ренессанс, Новое время и Наше время), по широкому географическому указателю, по мастерам архитектуры, по типологии объектов. Например, рубрика «Особые объекты», включает генпланы, чертежи садов и парков, площадей и комплексов, идеальных городов и так далее.

Также подобного рода узко сфокусированные базы данных зачастую работают с неординарным содержанием, актуальным искусством. Как, например, международная база данных «Архив публич-арта» (РАА) (Public Art Archive, 2023). Она создана относительно недавно, в 2010 году, и посвящена довольно молодому направлению в искусстве. Это бесплатная, постоянно растущая и мобильная база данных завершённых произведений публич-арта. Она объединяет записи общественных художественных организаций и художников. Архив создается под этим главным лозунгом проекта – «Сделай публичное искусство более публичным». Для расширения аудитории публич-арта и знакомства с произведениями большого круга людей он пополняется силами энтузиастов из числа художников и из художественных организаций, которые безвозмездно предоставляют информационные тексты, описывающие произведения, их изображения и дополнительные мультимедийные файлы. Поиск в этой базе данных может вестись по нескольким параметрам: по автору, по коллекции, по времени создания, по месту создания, по данным техник и материалов, по размещению и по типу работы. В дополнение к поиску на сайте архив может использоваться для картирования и руководства по созданию экскурсий-туров по произведениям публич-арта. Для этого есть специализированное веб-приложение Locate Public Art, а также размещаются интерактивные карты местонахождения произведений публич-арта (Public Art Archive. «Have You Seen My Public Art?», 2023). Карта позволяет получить информацию о каждом изображенном произведении при наведении курсора на объект. Окно с данными о произведении содержит название и год соз-

дания, автора, местонахождение объекта, а также активную ссылку на страницу с детальной информацией. Таким же узко сфокусированным, но обширным по охвату информации, можно назвать самый молодой проект среди рассмотренных информационных ресурсов – Открытую базу данных междисциплинарного искусства в России (МИР) (Open interdisciplinary art database in Russia, 2021). Интерес к этому направлению и к созданной базе данных растёт синхронно росту популярности прорывных направлений технологического и сайнс-арта, то есть научного искусства. «Междисциплинарное искусство» – это объединение художественно-технологических экспериментов и науки. В этом, по мнению создателей проекта, видна преемственность современных экспериментов советским технологически новационным опытом в искусстве. Проявление этой преемственности, изучение уникальной истории российского междисциплинарного искусства и предоставление удобного доступа к этой информации – вот центральные задачи базы данных. Данный проект начал работу в 2020 году при поддержке Фонда Президентских грантов. База включает возможность поиска единицы базы данных, которой здесь выступает событие. В формате расширенного поиска предоставляется возможность выбрать категорию и формат события, населенный пункт, организацию и место проведения, а также уточнить сегмент дат, участников и задать ключевые слова. История междисциплинарного искусства в базе данных представлена через события, на которых художественные проекты, исследования и эксперименты были представлены аудитории. На главной странице платформы размещен таймлайн (Open interdisciplinary art database in Russia, 2021), отсчитывающий историю этого искусства от 1920-х годов. Лента времени позволяет увидеть, что, например, со времени изобретения эмиртона, одного из первых электромузыкальных инструментов в СССР, разработанного внуком знаменитого русского композитора Андреем Владимировичем Римским-Корсаковым, до появления

первого макета синтезатора прошло более 20 лет. По сути, эта база данных охватывает столетие подобных экспериментов. Первым событием в ней отмечена состоявшаяся 10 апреля 1921 года лекция-концерт «Новые пути музыкального творчества» Л. С. Термена, изобретателя терменвокса – первого в мире реально действующего электромузыкального инструмента для концертного применения.

Заключение

В результате обзора репрезентативных баз данных и интерактивных платформ искусствоведческого контента можно систематизировать все это многообразие, объединив их в три типа:

1) **Обширные** базы данных с разделами, посвященными искусству. К этому типу можно отнести как библиографические базы данных, так и базы, содержащие визуальный контент. Такие широкие по типу информации и содержанию коллекции данных востребованы и исследователями, и практиками – деятелями искусства, галерейного дела и арт-рынка.

2) Базы данных, содержащие данные исключительно об искусстве, можно назвать **предметными**. Примеры таких цифровых собраний также рассмотрены, среди них, например, «Web Galery Of Art» и «International Foundation For Art Research».

3) **Специализированные** базы данных, то есть те, область данных в которых

ограничена. Здесь можно выделить как минимум три подгруппы:

а) базы данных с ограничением по принадлежности к коллекции,

б) базы данных с ограничением по специфике бытования произведений и способа работы с ними,

в) базы данных с ограничением по области, направлению, виду искусства.

К первому подтипу можно отнести цифровые галереи музеев. Музейные собрания, размещенные в цифровом формате, по праву можно считать специализированными базами данных уже потому, что область данных в них ограничена собственно хронологическими, тематическими, количественными, технологическими рамками коллекции. Тем не менее они достаточно обширны, ведь собрания классических музеев аккумулируют в себе предметы, относящиеся к разнообразным типам, видам искусства, эпохам, традициям и школам, направлениям в искусстве и стилям и т.д. Второй подтип – это базы данных, связанные со спецификой бытования произведений или работы с ними, например, базы данных особо охраняемых объектов или утраченных произведений искусства. Третий – базы данных узкой направленности, сосредоточенные на определенном периоде, виде или жанре искусства, направлении или школе и т.д. В рамки этого типа попадают такие рассмотренные базы данных, как РРА и отечественная МИР.

Список литературы / References

Assaf A. Testing for bubbles in the art markets: An empirical investigation. In: *Economic Modelling*, 2018, 68, 340–355. doi:10.1016/j.econmod.2017.08.004.

Assaf A., Kristoufek L., Demir E., & Kumar Mitra S. Market efficiency in the art markets using a combination of long memory, fractal dimension, and approximate entropy measures. In: *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2021, 71, 101312. DOI:10.1016/j.intfin.2021.101312

Vaca M., Helmreich A., & Gill M. Digital Art History. In: *Visual Resources*, 2019, 1–5. DOI: 10.1080/01973762.2019.1556887

Barchielli E. *On updating Galleria Borghese's online presence through the application of the International Image Interoperability Framework (IIIF)*. 2023. Available at: <http://dspace.unive.it/bitstream/handle/10579/23170/885001-1268394.pdf?sequence=2>

Bussmann J. D., Gala L., & Bartelmann A. C. MathSciNet: A comparative analysis of American Mathematical Society and EBSCO platforms. In: *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 2019, 31(1), 1–13.

- Cetinic E., Lipic T., & Grgic S. Fine-tuning Convolutional Neural Networks for fine art classification. In: *Expert Systems with Applications*, 2018, 114, 107–118. DOI: 10.1016/j.eswa.2018.07.026
- Christiane P. *Digital Art*. Thames & Hudson, 2023. 360 p. ISBN 0500779015, 9780500779019
- Collection of architectural plans*. 2023. Available at: <http://kannelura.ru/?ysclid=lm96dl116283993705>
- David G., Huemer C., & Oosterlinck K. (2020). Art dealers' inventory strategy: the case of Goupil, Boussod & Valadon from 1860 to 1914. In: *Business History*, 2020, 1–32. DOI:10.1080/00076791.2020.1832083
- De Beukelaer C., & Tran T. Between cultural trade and cultural development: examining the first decade of UNESCO's International Fund for Cultural Diversity. In: *Cultural Trends*, 2022, 1–20.
- De Oliveira R. H. A., de Castro Gil L. C., Arakaki A. C. S., & de Castro F. F. Análise e correspondência entre as entidades dos modelos conceituais Europeana Data Model, IFLA LRM e BIBFRAME. In: *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 2023, 28, 1–22.
- EBSCO. 2023. Available at: <https://www.ebsco.com/>
- Europeana, digital cultural heritage. 2023. Available at: <https://www.europeana.eu/>
- Foka A. Computer Vision Applications for Art History: Reflections and paradigms for future research. In: *Proceedings of EVA*. London, 2021, 73–80.
- GETTY. *Visual art and cultural heritage for Los Angeles and the world*. 2023. Available at: <https://www.getty.edu/>
- Hermitage museum*. 1998–2023. Available at: <https://collections.hermitage.ru/>
- Hermitage museum*. 1998–2023. Available at: <https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/explore/artworks/?lng=ru>
- Holt B., Weiss K., Niblack W., Flickner M. & Petkovic D. The QBIC Project in the Department of Art and Art History at UC Davis. In: *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*, 1997, 34, 189.
- Holt B., Weiss K., Niblack W., Flickner M. & Petkovic D. The QBIC Project in the Department of Art and Art History at UC Davis. In: *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*, 1997, 34, 189
- Hutson J., & Olsen T. *Digital humanities and virtual reality: A review of theories and best practices for art history*, 2. 2021. Available at: <https://digitalcommons.lindenwood.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=faculty-research-papers>
- International Foundation for Art Research*. 1998–2023. Available at: <https://www.ifar.org/>
- Internet project Cultural values – victims of war*. 2006–2023. Available at: <http://lostart.ru/ru/>
- IRIS – Association of historical-artistic and humanistic libraries in Florence*. 1996–2023. Available at: <https://www.iris-firenze.org/>
- IRIS Union Catalog*. 1996–2023. Available at: <http://iris-aleph.hosted.exlibrisgroup.com/F>
- Brown K. Art markets, epistemic authority, and the institutional curation of knowledge. In: *Cultural Studies*, 2023, 37:4, 626–646, DOI: 10.1080/09502386.2022.2030777
- Kolesnik M. A., Sitnikova A. A., Andryushina Ya. D. Artificial intelligence as a tool and co-author in the work of contemporary artists: examples of artistic practices and analysis of works of visual art [Iskusstvennyi intellekt kak instrument i soavtor v tvorchestve sovremennykh khudozhnikov: primery khudozhestvennykh praktik i analiz proizvedenii vizual'nogo iskusstva]. In: *Sociology of artificial intelligence [Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta]*, 2023, 4(1), 37–51. DOI 10.31804/2712–939X-2023–4–1–37–51.
- Lang S., & Ommer B. Transforming Information Into Knowledge: How Computational Methods Reshape Art History. In: *DHQ: Digital Humanities Quarterly*, 2021, 15(3).
- Leichenko N. M. Analytical review of domestic practices in the use of neural network and innovative technologies in the field of art [Analiticheskii obzor otechestvennykh praktik primeneniya neirosetevykh i innovatsionnykh tekhnologii v sfere iskusstva]. In *Digitalization [Tsifrovizatsiya]*, 2022, 3(4). 8–19.
- Louvre museum*. 2023. Available at: <https://collections.louvre.fr/en/>
- Lutsyk D. N. Analysis of video content using artificial intelligence: research of the issue [Analiz vidеokontenta s pomoshch'yu iskusstvennogo intellekta: issledovanie voprosa]. In: *Siberian art history journal [Sibirskii iskusstvovedcheskii zhurnal]*, 2023, 2(2), 46–55.

Machotka E., Panagiotis P. "Method in Interdisciplinary Research: Data Science for Digital Art History". In: *International Journal for Digital Art History*, 2019, 4 (December):5.03–5.11. DOI: <https://doi.org/10.11588/dah.2019.4.72068>.

Madhu P., Marquart T., Kosti R., Suckow D., Bell P., Maier A., & Christlein V. ICC++: *Explainable feature learning for art history using image compositions*. *Pattern Recognition*, 2023. 136. p.

Mazzone M., & Elgammal A. Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence. In: *Arts*, 2019, 8(1), 26. DOI:10.3390/arts8010026

Omelik A. A. Factors of influence of artificial intelligence on the creative process [Fakторы vliyaniya iskusstvennogo intellekta na tvorcheskii protsess]. In: *Sociology of artificial intelligence [Sotsiologiya iskusstvennogo intellekta]*, 2023a, 4(1), 52–63. DOI 10.31804/2712–939X-2023–4–1–52–63.

Omelik A. A. Transformations of visual art under the influence of artificial intelligence [Transformatsii vizual'nogo iskusstva pod vliyaniem iskusstvennogo intellekta]. In: *Northern Archives and Expeditions [Severnye Arkhivy i Ekspeditsii]*, 2023b, 7(2), 126–132.

Open interdisciplinary art database in Russia. 2021. Available at: <http://mir.eusp.org/>

Pikov N. O. Representation of cultural heritage: modern approaches [Reprezentatsiya kul'turnogo naslediya: sovremennyye podkhody]. In: *Northern Archives and Expeditions [Severnye Arkhivy i Ekspeditsii]*, 2022, 6(1), 174–186.

Prado museum. 2023. Available at: <https://www.museodelprado.es/>

Public Art Archive. 2023. Available at: <https://www.publicartarchive.org/>

Public Art Archive. «Have You Seen My Public Art»? *Map*. 2023. Available at: <https://www.publicartarchive.org/anniversary-map/>

Sidorova E. The Cyber Turn of the Contemporary Art Market. In: *Arts*, 2019, 8(3), 84. DOI:10.3390/arts8030084

Sobol O. A. Traditional visual art in the era of digitalization [Traditsionnoe vizual'noe iskusstvo v epokhu tsifrovizatsii]. In: *Digitalization [Tsifrovizatsiya]*, 2022, 3(4), 20–31.

Szabo V. Transforming Art History Research with Database Analytics: Visualizing Art Markets. *Art Documentation*. In: *Journal of the Art Libraries Society of North America*, 2012, 31(2), 158–175. DOI:10.1086/668109

Teneketzis A. Exploring the emerging digital scene in Art History and museum practice. In: *Esboços: histórias em contextos globais*, 2020, 27(45), 187–206.

The Guggenheim Museums and Foundation. 2023. Available at: <https://www.guggenheim.org/>

The International Art and Antique Loss. 2021. Available at: <https://www.artloss.com/>

The national gallery. 2006–2023. Available at: <https://www.nationalgallery.org.uk/>

Trautman, Lawrence J. *Virtual Art and Non-fungible Tokens*. 2022. Available at: <https://ssrn.com/abstract=3814087>

Uffizi gallery. 2023. Available at: <https://catalogo.uffizi.it/it/1/home>

Van Haaften-Schick L., Whitaker A. From the Artist's Contract to the blockchain ledger: new forms of artists' funding using equity and resale royalties. In: *J Cult Econ*, 2022, 46, 287–315 DOI: <https://doi.org/10.1007/s10824–022–09445–8>

Van Miegroet H. J.; Alexander K. P.; Leunissen F. *Imperfect Data, Art Markets and Internet Research*. *Arts*, 2019, 8, 76. <https://doi.org/10.3390/arts8030076>

Voroshin S. D., Novikova T. O. Review of modern views on the processes of digitalization and virtualization of artistic heritage [Obzor sovremennykh vzglyadov na protsessy tsifrovizatsii i virtualizatsii khudozhestvennogo naslediya]. In: *Siberian Anthropological Journal [Sibirskii antropologicheskii zhurnal]*, 2023, 7(1), 27–36.

Wasielewski A. *Computational Formalism: Art History and Machine Learning*. MIT Press, 2023. 187.

Web gallery of art. 1996. Available at: <https://www.wga.hu/>