

РАЗВИТИЕ САЙНС-АРТА В СССР И РОССИИ КАК ФОРМЫ СОТРУДНИЧЕСТВА НАУКИ И ИСКУССТВА

Е. Н. Рассолова, К. А. Галкин

Социологический институт РАН – филиал ФНИСЦ РАН

Поступила в редакцию 18 февраля 2025 г.

Аннотация: проведен анализ этапов становления научного искусства (сайнс-арта) в СССР и современной России. Авторы поднимают вопросы значимости данного направления, рассматривая его как важный инструмент взаимодействия науки и искусства. Особое внимание уделено ключевым этапам развития сайнс-арта в России. На основании анализа были выделены основные вехи, определившие характерное для данного направления синергетическое соединение научного знания и художественного выражения.

Ключевые слова: сотрудничество науки и искусства, сайнс-арт, развитие науки в СССР и России, светомузыкальное и генеративное искусство, гражданская наука.

Abstract: the article analyzes the stages of the formation of scientific art (science art) in the USSR and modern Russia. The authors raise questions about the importance of this field, considering it as an important tool for the interaction of science and art. Special attention is paid to the key stages of the development of science art in Russia. Based on the analysis, the main milestones were identified, which determined the synergetic combination of scientific knowledge and artistic expression characteristic of this field.

Key words: cooperation between science and art, science art, development of science in the USSR and Russia, light music and generative art, citizen science.

В истории существует множество примеров, когда значительные технические изобретения или научные открытия становились источником вдохновения для литературы, научной фантастики и изобразительного искусства. Это позволяет утверждать, что любое изобретение и открытие оставляют заметный след в культуре, часто закрепляясь в ее медийных слоях [1]. Такой процесс играет ключевую роль для глубоких источников прогресса, так как именно через этот механизм стимулируется создание новых технологий и изобретений. В рамках общества формируется особая форма научной коммуникации, где популяризация изобретений способствует их широкому представлению и пониманию [2; 3].

Одним из значимых аспектов является диалог между наукой и культурой, который способствует развитию новых стилей и микрокультур [4; 5]. Важным фактором в этом процессе выступает восприятие обществом новых технологий и открытий. Вопрос общественного восприятия инноваций остается актуальным для понимания того, как эти новшества принимаются и осмысливаются. Особую роль играет доверие к технологиям, которое может развиваться через их репрезентацию в искусстве [6]. Искусство не только демонстрирует полезность новых технологий, но и способствует их эмоциональному восприя-

тию, позволяя зрителю осмыслить и пережить их с помощью художественных образов.

Сайнс-арт становится важным каналом коммуникации между исследователями и обществом. Через него ученые могут представить свои разработки и достижения в доступной и привлекательной форме [7]. Исследователи подчеркивают, что сайнс-арт открывает новые возможности для демонстрации инноваций, новых технологий и научных открытий, объединяя их с искусством. Это направление основано на трех элементах научного знания: новейших технологиях, исследовательских методах и концептуальных основах [8; 9]. Несмотря на критику, эти три элемента действительно находят свое отражение в практике сайнс-арта.

Однако на сегодняшний день сайнс-арт остается недостаточно изученной областью, особенно в российском контексте. Это направление требует дальнейших исследований, чтобы понять его потенциал и определить перспективы развития. Важно изучать возможности сотрудничества науки и искусства для достижения общих целей. Также стоит учитывать перспективы институционализации сайнс-арта, создания исследовательских центров и лабораторий, где методы науки и достижения технического прогресса используются для создания новых художественных форм [10; 11].

В рамках данной статьи рассматриваются примеры развития сайнс-арта в СССР и России. Особое внимание уделено тому, как формировалось это на-

правление, какие особенности ему присущи и какие барьеры возникали в процессе его становления. Основой исследования стали научные статьи, эмпирические данные, а также материалы с фестивалей и демонстраций, где применялись методы сайнс-арта. Проанализированы 100 научных публикаций и 50 статей в прессе, посвященных деятельности лабораторий и арт-центров, реализующих проекты сайнс-арта. Эти данные позволяют выявить ключевые аспекты развития данного направления и обозначить его значимость для науки, искусства и общества.

Становление и развитие сайнс-арта в СССР: светомузыкальное и генеративное искусство

В СССР, как и за рубежом, становление и развитие научного искусства (сайнс-арта) связано с появлением и эволюцией кибернетического искусства, а также с ростом интереса к кибернетике и инженерному делу [12]. Примечательной особенностью этого периода была вера в безграничные возможности техники и ее потенциал для реализации различных форм творчества. Это нашло отражение в популяризации технических журналов и создании кружков юных техников. Исследователи отмечают, что техническое развитие 1960–1970-х гг. стало основой для сближения науки и искусства, что, в свою очередь, привело к созданию проектов, демонстрирующих научные открытия через выразительные средства искусства [13–15].

Особую роль в этом процессе сыграла лаборатория НИИ «Прометей», основанная в 1962 г. при Казанском авиационном институте [16]. Основное направление ее работы заключалось в разработке светомузыкальных технологий. В лаборатории сотрудничали музыканты, художники и инженеры, что позволило внедрять технические новшества в проекты и инсталляции [17]. Первый этап деятельности НИИ «Прометей» был посвящен созданию синтеза света и музыки, где цветовые иллюстрации дополняли музыкальные произведения. Важной задачей стало создание единого образного представления, соединяющего звуковые и световые эффекты [18; 19]. В этот период активно велись практические разработки с участием студентов Казанского авиационного института и Казанской консерватории.

На втором этапе, охватывающем период до начала 1990-х гг., лаборатория обрела международную известность. Разработанный светомузыкальный прибор «Кристалл» стал ключевым проектом этого времени. Его использование позволило визуализировать музыкальные произведения через световые жесты, подчеркивающие динамику музыки [20]. Концерты с применением «Кристалла» проводились как в СССР, так и за рубежом, укрепляя популярность лаборатории [21]. В 1970–1980-х гг. НИИ «Прометей» стал более институционализированным, а его концерты собира-

ли все больше зрителей. Развитие этой лаборатории способствовало интеграции науки и искусства, стимулируя появление новых инженерных и световых решений.

Другими примерами развития сайнс-арта в СССР стали светоконцерты в Харькове под руководством Ю. А. Правдюка и создание светомузыкальной студии в музее А. Н. Скрябина [22; 23]. Эти инициативы, хотя и носили точечный характер, демонстрировали потенциал соединения науки и искусства. Однако они не достигли уровня синтеза, характерного для «Прометей».

Еще одним важным направлением стало генеративное искусство. Оно развивалось через написание музыкальных пьес для ЭВМ и их исполнение. Примером является произведение «Уральские мотивы» Р. Х. Зарипова, созданное на машине «Урал» [24]. Генеративное искусство способствовало развитию кибернетики и графических технологий, что, в свою очередь, популяризировало ЭВМ среди общественности и стимулировало дальнейшее развитие науки и искусства [25].

Развитие сайнс-арта в СССР выполняло две основные функции: популяризацию научных знаний и развитие науки через взаимодействие с искусством. Это направление способствовало созданию новых технологий, реализуемых только в рамках такого сотрудничества. Подобное развитие отражало культ науки и техники, характерный для СССР 1960–1970-х гг., и заложило основы для дальнейшего прогресса в области научного искусства.

Сайнс-арт в России: энтузиасты, локальные сообщества, город

Мировые тенденции развития сайнс-арта в настоящее время связаны с его все более активной интеграцией в городское пространство. Это направление рассматривается как неотъемлемая часть процесса урбанизации, охватывающего как инфраструктурное, так и культурное развитие [26; 27]. Сайнс-арт тесно переплетается с деятельностью университетов, исследовательских центров и других научных учреждений, расположенных в крупных городах. В развитых странах данное направление становится ключевым элементом научного прогресса, способствуя популяризации достижений науки и техники [28; 29]. Одним из приоритетов в этом процессе выступает открытость научного сообщества и взаимодействие между художниками и учеными, которое создает уникальные условия для появления инновационных проектов и обмена идеями.

Одной из главных современных тенденций сайнс-арта является его институционализация, что позволяет закрепить это направление на междисциплинарной платформе [30]. Сегодня все больше проектов

осуществляется в рамках научных лабораторий и специализированных центров, где ученые, художники и музыканты работают над созданием совместных произведений [31]. Кроме того, проекты сайнс-арта все чаще связаны с городской средой, включая разработку новых форм городского дизайна и внедрение технологий в общественное пространство [32]. Эти проекты не только трансформируют облик городов, но и создают предпосылки для более глубокого вовлечения граждан в научное творчество.

Несмотря на высокий научный потенциал и богатое наследие школ сайнс-арта времен СССР, в России данное направление сталкивается с серьезными проблемами. Одной из главных сложностей является тенденция к деинституционализации, что выражается в отсутствии устойчивой поддержки со стороны государства и научных организаций. В отличие от советского периода, когда развитие сайнс-арта носило организованный и системный характер, современные проекты зачастую реализуются в разрозненных форматах и на локальном уровне [33]. На сегодняшний день развитие сайнс-арта в России сосредоточено в трех ключевых направлениях:

1) **лаборатории и образовательные программы**, функционирующие преимущественно в крупных городах, таких как Калининград и Санкт-Петербург, играют ключевую роль в развитии сайнс-арта. Эти программы направлены на привлечение молодежи, студентов и профессионалов к участию в междисциплинарных проектах [34; 35]. Они включают проведение семинаров, воркшопов и практических занятий, где участники могут получить навыки интеграции научных достижений в искусство. Кроме того, такие программы способствуют созданию исследовательских лабораторий, где ученые и художники работают совместно, создавая новые формы визуализации и популяризации научных открытий. Например, в Санкт-Петербурге развиваются инициативы на базе местных университетов, включающие как создание инновационных проектов, так и их публичную демонстрацию.

2) **локальные сообщества энтузиастов**, такие как объединение «Куда бегут собаки?» в Екатеринбурге, активно продвигают сайнс-арт на уровне городских сообществ. Эти объединения организуют выставки, лекции, фестивали и перформансы, направленные на популяризацию науки и искусства [36]. Часто такие инициативы возникают благодаря энергии и энтузиазму независимых художников, инженеров и исследователей, которые видят в сайнс-арте способ привлечь внимание к актуальным научным проблемам. Эти сообщества играют важную роль в формировании локальных культурных идентичностей, создавая площадки для обсуждения и обмена идеями [37]. Например, в Екатеринбурге проводятся

выставки, демонстрирующие результаты взаимодействия науки и искусства, привлекая внимание широкой аудитории;

3) **разовые инициативы**, такие как перформансы и проекты в области наноарта, представляют собой еще одно важное направление развития сайнс-арта. Наноарт, в частности, активно развивается в исследовательских лабораториях, таких как Научно-исследовательский институт физических проблем имени Ф. В. Лукина [38]. Здесь научные достижения в области нанотехнологий используются для создания уникальных художественных произведений. Эти произведения, как правило, демонстрируются на специализированных выставках или в рамках международных конференций, что способствует привлечению внимания к научным достижениям через призму искусства. Разовые инициативы включают в себя перформансы, где зрители могут взаимодействовать с научными объектами, преобразованными в художественные формы. Такие мероприятия часто направлены на популяризацию сложных научных концепций и привлечение общественного интереса к технологиям и их влиянию на современную культуру.

Тем не менее большинство проектов сайнс-арта в России чаще классифицируются как художественные, а не научно-художественные. Это создает определенные трудности для интеграции искусства и науки в единое междисциплинарное направление. В международной практике сайнс-арт все чаще рассматривается как «третья культура», объединяющая науку и искусство в равной степени. В России же этот синтез воспринимается как преимущественно художественная деятельность. Среди причин замедленного развития сайнс-арта в России можно выделить несколько ключевых факторов: заметное запаздывание развития современного искусства; недостаточное финансирование проектов в сфере науки и искусства; отсутствие полноценного диалога между учеными и художниками, что затрудняет реализацию совместных инициатив; недостаточная популяризация и непризнание сайнс-арта как значимого направления, сочетающего науку и искусство.

Дополнительно в России сохраняется проблема терминологической путаницы и нечеткости определения сайнс-арта. Многие проекты рассматриваются скорее как бренд, чем как результат полноценного сотрудничества науки и искусства. Это затрудняет процесс институционализации и формирование устойчивой теоретической базы для данного направления.

Несмотря на эти сложности, развитие сайнс-арта в России демонстрирует положительные тенденции. Важным достижением является рост интереса к произведениям сайнс-арта и активное участие локальных сообществ в продвижении этого направления. В раз-

личных городах страны появляются новые инициативы, направленные на популяризацию науки через искусство, а также на создание новых форм взаимодействия между исследователями и художниками.

Для полноценного развития сайнс-арта в России необходимы институциональная поддержка, формирование специализированных пространств и решение проблемы синтеза науки и искусства. Также требуется создание условий для более активного взаимодействия между представителями двух сфер и популяризация данного направления на государственном уровне.

В будущем преодоление существующих барьеров позволит сайнс-арту стать полноценной платформой для междисциплинарного сотрудничества. Это открывает новые горизонты как для науки, так и для искусства, укрепляя их взаимодействие и создавая уникальные возможности для их совместного развития. Опыт международной практики показывает, что объединение науки и искусства может не только популяризировать научные достижения, но и способствовать развитию инноваций в городской среде и культуре.

Рассмотренные в статье этапы развития сайнс-арта в СССР и России свидетельствуют о том, что данное направление в советский период было достаточно хорошо институционализировано. Оно развивалось в рамках классических представлений о сайнс-арте, акцентируя внимание на тесном сотрудничестве науки и искусства. Основной целью являлось объединение двух сфер для достижения взаимного обогащения и популяризации научных знаний через художественные средства.

В советское время развитие сайнс-арта происходило системно и было поддержано государственными структурами. Институциональная база, включающая исследовательские центры, лаборатории и культурные учреждения, способствовала реализации крупных проектов и экспериментов, направленных на интеграцию научных открытий в искусство. Благодаря этому сотрудничество науки и искусства носило целостный и продуктивный характер.

Для современной России характерна утрата многих достижений и опыта, накопленных в советский период. Развитие сайнс-арта сегодня представлено в основном локальными и точечными инициативами. Эти проекты часто возникают на базе отдельных энтузиастов, университетов или научных сообществ, что затрудняет создание единой платформы для продвижения данного направления.

Одним из главных барьеров для развития сайнс-арта в России остается его восприятие исключительно как части сферы искусства. Недостаточное понимание значимости интеграции науки и искусства мешает раскрытию потенциала данного направления.

Важно отметить, что полноценное сотрудничество между наукой и искусством требует не только творческой, но и научной основы, способной обеспечить междисциплинарный диалог и создание устойчивой инфраструктуры для развития сайнс-арта. Для дальнейшего прогресса в этой области необходимы возрождение и адаптация советского опыта к современным реалиям, что включает анализ успешных моделей прошлого и их интеграцию в современную практику с учетом новых технологических и социальных условий. Это может быть реализовано через восстановление и модернизацию лабораторий, создание программ поддержки и привлечение экспертов из различных областей, создание устойчивых институциональных механизмов для поддержки проектов сайнс-арта, таких как специализированные фонды, грантовые программы, а также партнерские отношения между научными учреждениями, музеями и частным сектором. Эти механизмы должны предусматривать долгосрочную поддержку и стимулировать развитие инновационных проектов. Формирование пространства для диалога между учеными и художниками может включать проведение регулярных конференций, семинаров и воркшопов. Эти мероприятия создадут платформу для обмена идеями, обсуждения перспективных направлений и разработки совместных проектов. Особое внимание следует уделить созданию междисциплинарных программ в университетах и культурных центрах, популяризации сайнс-арта через образовательные программы, фестивали и международное сотрудничество. Важно организовывать выставки, публичные лекции, медиaproекты и создавать онлайн-ресурсы, которые помогут широкой аудитории узнать о возможностях соединения науки и искусства. Международное партнерство с лидирующими институтами в этой сфере также станет важным шагом для продвижения российских проектов на глобальной арене.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комлева Е. А. Сайнс арт как форма коммуникации науки и инноваций для общества / Е. А. Комлева // Коммунология. – 2019. – Т. 7, № 4. – С. 169–181.
2. Lynn M. R. The practice of popularization / M. R. Lynn // Popular science and public opinion in eighteenth-century France. – Manchester University Press, 2018. – P. 15–42.
3. Arapaki X. Popularization and teaching of the relationship between visual arts and natural sciences : historical, philosophical and didactical dimensions of the problem / X. Arapaki, D. Koliopoulos // Science & Education. – 2011. – Vol. 20. – P. 797–803.
4. Замков А. В. Сайнс-арт как медиамодель возможного будущего / А. В. Замков // Вестник Московского университета. Сер. 10. Журналистика. – 2018. – № 6. – С. 213–234.

5. Буткевич Н. В. Сайнс-арт технологии в современном искусстве / Н. В. Буткевич, А. О. Шмотьева // Синтез искусств в проектировании среды. – 2020. – С. 22–31.
6. Wilson S. Information arts : intersections of art, science, and technology / S. Wilson // MIT press. – 2003. – 923 p.
7. Левченко О. Е. Сайнс-арт – высокотехнологичное развлечение? / О. Е. Левченко // Художественная культура. – 2017. – № 2. – С. 7.
8. Левченко О. Е. Science-art: проблемы терминологии / О. Е. Левченко // Вестник РГГУ. Сер.: Философия. Социология. Искусствоведение. – 2014. – № 14 (136). – С. 155–162.
9. Штепа В. И. Направления научного искусства : биоарт / В. И. Штепа, С. В. Ерохин, В. Е. Гагарин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2015. – № 12-3. – С. 201–209.
10. Bogomyakov V. G. Сайнс-арт сквозь призму boundary-work / V. G. Bogomyakov // Koinon. – 2022. – Т. 3, № 2. – Р. 191–203.
11. Conway B. R. Perspectives on science and art / B. R. Conway, M. S. Livingstone // Current opinion in neurobiology. – 2007. – Vol. 17, № 4. – С. 476–482.
12. Fernández M. Detached from HiStory : Jasia Reichardt and cybernetic serendipity / M. Fernández // Art Journal. – 2008. – Vol. 67, № 3. – С. 6–23.
13. Семивеличенко Е. А. Вопросы профессиональной ориентации и воспитания инженерно-технических интересов молодежи и предложения по развитию журнала «Юный техник» (по результатам экономического и педагогического исследований, проведенных для «Союза машиностроителей России») / Е. А. Семивеличенко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 7-2. – С. 98–106.
14. Мустафин И. Р. Организация технической творческой деятельности школьников в СССР в 60-е гг. XX в. / И. Р. Мустафин // Вестник Нижегородского института управления. – 2016. – № 4. – С. 39–44.
15. Бредихин В. Е. Деятельность ВЛКСМ по развитию научно-технического творчества рабочей молодежи в период позднего СССР / В. Е. Бредихин, К. А. Слезин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 4-2. – С. 25–28.
16. Пионтковская А. А. О математике, истории и КНИТУ-КАИ / А. А. Пионтковская, А. Д. Сафин // Физико-математические, естественно-научные и социальные аспекты современного развития науки, техники и общества. – 2021. – С. 59–61.
17. Кошкин Д. Ф. Экспериментальные проекты СКБ «Прометей» со светом и цветом в архитектурной среде / Д. Ф. Кошкин, Т. В. Денисова // Science. – 2024. – Т. 1, № 3. – С. 303–311.
18. Галеев Б. М. Светомузыкальные инструменты / Б. М. Галеев. – М., 1987. – 123 с.
19. Михеева Ю. В. Синий цветозвук в фильме : из глубины к свету / Ю. В. Михеева // Художественная культура. – 2022. – № 3 (42). – С. 308–335.
20. Хрущева Т. С. Реализация светомузыкальных идей А. Н. Скрябина казанской школой светомызыки / Т. С. Хрущева // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2018. – № 1 (81). – С. 128–134.
21. Шумилин Д. А. Текстологические аспекты проблемы исследования и интерпретации световой партитуры «Прометей» А. Н. Скрябина / Д. А. Шумилин // Проблемы синтеза в современной музыкальной культуре. – 2019. – С. 16–31.
22. Максимова А. Из истории светомузыкальных представлений в Казани (1962–2019 гг.) / А. Максимова // Искусство звука и света. История, теория, практика. – 2021. – Вып. 1. – С. 248–258.
23. Нигматуллина Ю. Г. Вклад Булата Галеева в комплексное изучение художественного творчества / Ю. Г. Нигматуллина // Editorial Board. – 2020. – С. 105–117.
24. Лукичев Р. В. Зарождение генеративного искусства в СССР : поэзия и музыка средствами ЭВМ / Р. В. Лукичев // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 7-2. – С. 139–141.
25. Галкин Д. В. Эстетика кибернетического искусства 1950–1960 гг. : алгоритмическая живопись и роботизированная скульптура / Д. В. Галкин // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 320. – С. 79–86.
26. Newton P. Creating a national urban research and development platform for advancing urban experimentation / P. Newton, N. Frantzeskaki // Sustainability. – 2021. – Vol. 13, № 2. – 570 p.
27. Markusen A. Urban development and the politics of a creative class : evidence from a study of artists / A. Markusen // Environment and planning A. – 2006. – Vol. 38, № 10. – P. 1921–1940.
28. Taylor M. Z. The politics of innovation : Why some countries are better than others at science and technology / M. Z. Taylor. – Oxford University Press, 2016. – 55 p.
29. Gazni A. Mapping world scientific collaboration : Authors, institutions, and countries / A. Gazni, C. R. Sugimoto, F. Didegah // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2012. – Vol. 63, № 2. – P. 323–335.
30. Рассолова Е. Н. Хобби или профессия? Особенности профессионализации направлений сайнс-арт / Е. Н. Рассолова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. – 2022. – № 1 (65). – С. 117–124.
31. Dupré S. Laboratories of art / S. Dupré // Alchemy and art technology from antiquity to the 18th century, Cham. – 2014. – 181 p.
32. Marshall S. Science, pseudo-science and urban design / S. Marshall // Urban design international. – 2012. – Vol. 17. – P. 257–271.
33. Фадеева Т. Е. Art and Science : Альянс художника и ученого в пространстве современной культуры / Т. Е. Фадеева // Известия Самарского научного центра

Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2023. – Т. 25, № 88. – С. 101–107.

34. *Миловидов С. В.* От лаборатории к галерее : перенос принципов конструирования научного знания в произведения сайнс-арта / С. В. Миловидов // *Обсерватория культуры*. – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 367–376.

35. *Лемонова И. Б.* Проект серии арт-объектов «Сингулярность» / И. Б. Лемонова, К. В. Ильина // *Синтез искусств в проектировании среды*. – 2022. – С. 140–148.

36. *Фищенко П. Е.* Медиаинсталляция в искусстве Екатеринбурга 2010-х годов / П. Е. Фищенко // *Изобразительное искусство Урала, Сибири и Дальнего Востока*. – 2022. – № 3. – С. 170–175.

37. *Ерохин С. В.* Термин «Научное искусство» в художественном и научном дискурсах / С. В. Ерохин // *Вестник Череповецкого государственного университета*. – 2012. – Т. 2, № 4 (43). – С. 138–141.

38. *Анашина О. Д.* Метрологическое обеспечение нанотехнологий и продукции nanoиндустрии / О. Д. Анашина. – СПб., 2011. – 592 с.

Социологический институт РАН – филиал ФНИСЦ РАН

Рассолова Е. Н., младший научный сотрудник
E-mail: enrassolova@gmail.ru

Галкин К. А., старший научный сотрудник
E-mail: kgalkin1989@mail.ru

Sociological Institute of the Russian Academy of Sciences – Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences

Rassolova E. N., Junior Researcher
E-mail: enrassolova@gmail.ru

Galkin K. A., Senior Researcher
E-mail: kgalkin1989@mail.ru