



Cooperation between science and art: an overview of modern research

K. A. Galkin¹, E. N. Rassolova¹

¹Sociological Institute, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russian Federation

DOI: 10.18255/2412-6519-2025-3-258-267

Research article
Full text in Russian

The article examines the phenomenon of science art in the context of three disciplines: cultural studies, philosophy of science and sociology of science. The research was based on a content analysis of modern publications devoted to the study of science art and science art projects. This field is considered by the authors as a new interdisciplinary field synthesizing the features of both scientific and artistic knowledge. This direction forms a unique approach based on the integration of rational and emotional, analytical and artistic perception. Unlike the classical separation of knowledge-intensive and cultural processes, science art strives to combine them into a single whole. These unifying components include representing the current problems of modern society, stimulating the development of creative thinking and intuition among researchers, as well as expanding the horizons of planning scientific research and creating new discoveries. In addition, science art performs the function of representing the demarcation boundaries between scientific and artistic knowledge, contributing to the formation of scientific criteria and ideas about scientific knowledge in modern socio-cultural conditions. The analysis highlights the lack of clear and universal criteria that could assess the success of the synthesis of these two areas, as well as the uncertainty of the specific elements that make up their interaction. This suggests the need to develop new approaches that would allow a deeper understanding of the mechanisms of integration of science and art.

Keywords: science; art; science art; collaboration of science and art; imagery; intuition; philosophy of science; sociology of science

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Galkin, Konstantin A. | E-mail: kgalkin1989@mail.ru
Cand. Sc. (Sociology)

Rassolova, Elena N. | E-mail: enrassolova@gmail.com

For citation: Galkin K. A., Rassolova E. N. Cooperation between science and art: an overview of modern research // Social'nye i gumanitarnye znaniya. 2025. Vol. 11, No. 3. P. 258-267. (in Russ.)



Сотрудничество науки и искусства: обзор современных исследований

К. А. Галкин¹, Е. Н. Рассолова¹

¹Социологический институт РАН- филиал ФНИСЦ РАН, Санкт-Петербург, Российская Федерация

DOI: 10.18255/2412-6519-2025-3-258-267
УДК 316

Научная статья
Полный текст на русском языке

В статье рассматривается феномен сайнс-арта в контексте трех дисциплин: культурологии, философии науки и социологии науки. Основой исследования послужил контент-анализ современных публикаций, посвященных изучению сайнс-арта и сайнс-арт-проектов. Данное направление рассматривается авторами как новая междисциплинарная область, синтезирующая черты как научного, так и художественного знания. Это направление формирует уникальный подход, основанный на интеграции рационального и эмоционального, аналитического и художественного восприятия. В отличие от классического разделения наукоёмких и культурологических процессов, сайнс-арт стремится объединить их в единое целое. К числу таких объединяющих компонентов относятся репрезентация актуальных проблем современного общества, стимулирование развития креативного мышления и интуиции у исследователей, а также расширение горизонтов планирования научных исследований и создания новых открытий. Кроме того, сайнс-арт выполняет функцию репрезентации демаркационных границ между научным и художественным знанием, способствуя формированию критериев научности и представлений о научном знании в современных социокультурных условиях. Анализ подчёркивает отсутствие чётких и универсальных критериев, которые могли бы оценивать успешность синтеза этих двух сфер, а также неопределённость конкретных элементов, составляющих их взаимодействие. Это говорит о необходимости разработки новых подходов, которые позволили бы глубже понять механизмы интеграции науки и искусства.

Ключевые слова: наука; искусство; сайнс-арт; сотрудничество науки и искусства; образность; интуиция; философия науки; социология науки

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Галкин, Константин Александрович	E-mail: kgalkin1989@mail.ru Кандидат социологических наук, старший научный сотрудник
Рассолова, Елена Николаевна	E-mail: enrassolova@gmail.com Младший научный сотрудник

Для цитирования: Галкин К. А., Рассолова Е. Н. Сотрудничество науки и искусства: обзор современных исследований // Социальные и гуманитарные знания. 2025. Том 11, № 3. С. 258-267.

Введение

История демонстрирует множество примеров, когда крупные технические изобретения вдохновляли литературу, научную фантастику и изобразительное искусство. Любое научное открытие оставляет следы в культуре, укореняясь в её медий-

© ЯрГУ, 2025

Статья открытого доступа под лицензией CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ных слоях [1]. Этот процесс способствует развитию других изобретений и служит основой научной коммуникации между учёными и обществом. Популяризация изобретений через искусство помогает сделать их понятнее и доступнее [2; 3]. Здесь особенно важен диалог между наукой и культурой, который порождает новые стили и микрокультуры. Такой диалог способствует не только распространению научных открытий, но и их интеграции в общественное сознание, формируя более глубокое понимание и принятие инноваций.

Рассматривая науку и искусство как способы познания мира, можно отметить, что они представляют собой два разных языка. Наука опирается на логику и анализ, стремится к упорядочиванию и объективности. Искусство, напротив, передаёт субъективный взгляд через эмоции и образы [4; 5]. В работах И. Канта и Г. Гегеля и их современников-философов наука и искусство рассматривались как самостоятельные области: первая ассоциировалась с рациональностью и целесообразностью, а второе – с эмоциями и свободой [6; 7; 8]. Это разделение создало почву для противопоставления двух подходов к познанию мира, что в последующие столетия стало вызовом для интеграции их потенциалов. Такое разделение создало существенный разрыв между этими сферами.

Однако в начале XX века стали появляться идеи о сближении науки и искусства. Одной из первых таких концепций была идея ноосферы В. И. Вернадского [9; 10]. Она предполагала интеграцию искусства в общую научную картину мира. Научная мысль в этой концепции – объединяющее начало, охватывающее все аспекты человеческой деятельности. По Вернадскому, научное знание – это социальное явление, обусловленное изменениями в обществе [9]. В ноосфере искусство становится глобальным, объединяя деятелей со всего мира. Идея синтеза науки и искусства затрагивалась также в работах П. А. Сорокина. Он считал, что культура, наука и искусство постоянно изменяются и взаимодействуют, находясь в динамике с социальными процессами [11].

В 1960-х годах интерес к сочетанию науки и искусства возрос благодаря актуальному искусству [13; 14]. Характерной чертой актуального искусства является его связь с реальными событиями и явлениями, а также использование различных материалов, включая бытовые предметы, которые становятся частью арт-объектов. Впоследствии эти идеи трансформировались в концепции современного искусства [15; 16].

Сайнс-арт как направление современного искусства находится на стыке науки, технологий и искусства. Его истоки восходят к кибернетической выставке «Кибернетическая серендипность», проведённой в Лондоне в 1968 году [16]. Сам термин «серендипность» переводится как «случайность», «непреднамеренность». Название данной выставки подчеркивает значение сайнс-арта и понимание данного направления в контексте случайных и непреднамеренных открытий. Эта идея связана с идеей случайных открытий Р. Мертона [17]. Именно эту выставку принято считать отправной точкой развития направления сайнс-арт. В настоящей статье мы определяем данное направление как синтез науки и искусства, направленный на улучшение познания мира и исследуемых объектов.

В контексте глобального перехода от индустриального к когнитивному сайнс-арт как научное искусство приобретает особую актуальность [18]. Современные исследования показывают, что такая трансформация сопровождается ростом роли

высоких технологий, которые становятся неотъемлемой частью культурного пространства [19; 20].

Важной составляющей постоянного взаимодействия науки и искусства является развитие и совершенствование креативного мышления, особенно в условиях нарастающей механистичности научного подхода. Современная наука, опирающаяся на формальные логические процедуры, всё чаще сталкивается с необходимостью включения интуитивных, нестандартных и образных стратегий решения исследовательских задач. Использование выразительных средств и художественных образов позволяет значительно расширить границы научного воображения, придать дополнительную глубину понятийным структурам и усилить эмоциональную составляющую в исследовательской деятельности. Искусство в данном случае становится своеобразным медиатором между формализованным знанием и человеческим восприятием, обогащая научный поиск элементами символического мышления, метафор и чувственного опыта. Одной из ключевых характеристик сайнс-арта является объединение между рациональным и чувственным восприятием. Ж. Бодрийяр и Ж. Лиотар подчёркивают, что эстетическая рефлексия играет ключевую роль в научной коммуникации [21; 22]. Включение эстетического компонента не только расширяет границы восприятия, но и способствует интеграции науки в культурный контекст. Сайнс-арт может преодолеть этот разрыв, создавая новые формы коммуникации между наукой и культурой. Одной из сложностей развития сайнс-арта является отсутствие единых критериев и терминологии. В российском контексте это особенно заметно, так как традиционно наука и искусство рассматривались отдельно. Гуманитарные науки, как правило, не имели столь строгих методологических рамок, что осложняет их интеграцию с естественными науками в рамках сайнс-арта [23].

Сайнс-арт обладает значительным потенциалом с точки зрения объединения науки и искусства. Такой подход открывает новые перспективы изучения процессов формирования и развития научного знания, а также способствует созданию более эффективных методов управления научной деятельностью. В частности, художественные формы презентации исследований позволяют сделать результаты более выразительными и наглядными, что усиливает их воздействие и поддерживает интерес общества [24]. В настоящем обзоре сайнс-арт анализируется в рамках трёх дисциплинарных полей: культурологии, философии науки и социологии науки. Раскрываются его значение и роль, а также обозначаются возможные направления дальнейших исследований. Подобный междисциплинарный подход обеспечивает более глубокое понимание феномена сайнс-арта и подчеркивает его вклад в развитие науки и культуры в современных условиях.

Сайнс-арт как искусство. Культурологический подход к рассмотрению сайнс-арта

Культурологический анализ объектов сайнс-арта фокусируется на том, каким образом осуществляется процесс познания. Как подчёркивал М. К. Мамардашвили, познание не ограничивается органами чувств, доступными человеку от природы, но осуществляется через «органы», созданные пространством мысли, которые поднимают человеческое сознание до уровня космического измерения [25]. Исследователи подчеркивают важность «творческого корня», объединяющего науку и искусство в процессе познания и отражения окружающего мира [26; 27; 28].

Произведения сайнс-арта не только визуализируют данные, но и создают эмоциональную связь, которая позволяет зрителям пережить научные открытия на личном уровне [29; 30]. Современные когнитивные науки всё чаще обращаются к интуитивному мышлению как инструменту для решения сложных задач. Сайнс-арт позволяет связать рациональное знание с личным опытом и эмоциями, что делает научные открытия более близкими для широкой аудитории. Примеры таких проектов включают художественную интерпретацию данных, связанных с изменением климата, медицинскими исследованиями или космическими открытиями [31; 32; 33]. Эстетическая составляющая таких работ помогает привлечь внимание к важным научным вопросам, делая их не только понятными, но и значимыми для общества. Это способствует развитию нового уровня взаимодействия между наукой и обществом, где знание становится частью культурного наследия. В современных культурологических исследованиях сайнс-арт рассматривается как новое поле, выходящее за рамки традиционных представлений о науке и искусстве [34; 35]. Это направление формирует уникальный подход, основанный на интеграции рационального и эмоционального, аналитического и художественного восприятия. В отличие от классического разделения наукоёмких и культурологических процессов сайнс-арт стремится объединить их в единое целое. Важным выступает исследование развития эмоционально-чувственного восприятия научных открытий, которое играет важную роль в их популяризации и восприятии обществом. Также подчеркивается роль интуитивного знания, способного дополнить аналитическое мышление, характерное для современной науки, и расширить горизонты научного исследования за счёт эстетической и чувственной рефлексии.

Сайнс-арт в контексте философии науки

Ключевым моментом в контексте философии науки является идея о значимости интуитивного знания. Это знание, не требующее формальных доказательств, играет важную роль в открытии новых научных концепций. Философы XX века, такие как Анри Пуанкаре и Альберт Эйнштейн, подчёркивали, что интуитивное понимание часто предшествует логическому обоснованию [36; 37; 38]. Оно помогает учёным находить неожиданные решения сложных задач, предлагая новое видение проблем. Многие современные гипотезы рождаются благодаря интуиции и ее развитию [39; 40; 41; 42].

Многие философы выделяют две системы научного мышления. Первая характеризуется спонтанностью и быстрой генерацией идей, не требующей длительных размышлений. Вторая опирается на логический анализ, детальную проработку и рациональный подход [43; 44]. Интуиция играет центральную роль в первой системе, позволяя учёному формировать мгновенные выводы и устанавливать неожиданные связи между объектами. Без этой способности невозможно представить полноценный научный поиск.

Г. Лейбниц отмечал, что изучение открытий должно учитывать источник изобретения, что помогает глубже понять принципы и идеи [45]. Исследование интуиции и развитие творческого мышления исследователя приобретают здесь особую значимость. Впоследствии американский философ науки Томас Кун предложил свою концепцию развития науки. Согласно Куну, научный прогресс не является линейным процессом накопления знаний [46]. Он характеризуется периодическими сменами парадигм и научными революциями, которые радикально изменяют направление

исследований. Эти переходы сопровождаются трансформацией научных понятий, методов и подходов, создавая новые горизонты для исследований [46]. При этом важным выступает интуитивное знание и интуитивные представления о развитии науки и будущих открытиях, а также понимания развития креативного мышления у ученых, которое позволяет совершать открытия.

Креативное мышление включает творческое отношение, действие и результат. В то время как вопросы действия и роли учёных в коллективе достаточно освещены, формирование креативного мышления остаётся малоизученным. История науки, например случай с А. Флемингом и открытием пенициллина, демонстрирует значимость интуиции и воображения для научных прорывов. Способность мысленно заменять один объект другим лежит в основе открытия новых свойств и функций [47].

Проекты сайнс-арта способствуют развитию воображения и стимулируют замену художественных образов на научные объекты. Направления нано-арт и когнитив-арт вдохновляют на размышления о новых материалах, технологиях и возможностях человека. Например, проект М. Абрамович «Измеряя магию взгляда» исследует особенности невербальной коммуникации и поддерживает развитие исследовательского воображения [48].

Важно отметить, что взаимодействие науки и искусства через сайнс-арт способствует персонификации науки. Например, художественные проекты, демонстрирующие человеческую сторону научных открытий, позволяют увидеть учёных как творческих личностей, а не только как представителей строгой рациональности [49; 50]. Для многих наука представляется безликим и рациональным процессом. Сайнс-арт выступает эффективным каналом трансляции научного знания, делая его доступным, визуально выразительным и культурно включённым в общественное пространство. Подобное взаимодействие способствует также развитию научной грамотности и формированию устойчивого интереса к научным проблемам среди различных слоёв населения.

Сайнс-арт в контексте направлений исследований в социологии науки

Основной задачей социологии науки является всестороннее и углублённое изучение процессов формирования, становления и развития науки как социального института, а также детальный анализ структуры и организации научных сообществ, их внутренней динамики, способов взаимодействия с другими социальными группами и обществом в целом [51]. В этом контексте исследуются не только эволюция научных школ, распределение власти, формирование иерархий, но и социально-культурные и экономические условия, которые определяют особенности научной деятельности, научного поиска и распространения знаний. Отдельное внимание уделяется новым и междисциплинарным направлениям, среди которых всё большую популярность и научный интерес приобретает сайнс-арт, открывающий новые горизонты для понимания науки как части культурной и социальной жизни.

С точки зрения социологии науки, сайнс-арт представляет собой уникальный феномен, который размывает привычные границы между наукой и искусством. Эти границы воспринимаются как социальные конструкты, изменяющиеся под влиянием культурных и общественных факторов, что делает их подвижными и открытыми к новым интерпретациям [52; 53]. Важно понимать, как развивается сайнс-арт как самостоятельное направление, какие новые смыслы формируются на стыке дисциплин и как это влияет на традиционные модели научного производства. От-

дельный интерес вызывает исследование агентности объектов и нематериальных процессов. Опираясь на идеи Б. Латура и М. Каллона, учёные всё чаще рассматривают сайнс-арт как инструмент включения в научный процесс нечеловеческих акторов – микроорганизмов, технических устройств и даже абстрактных систем [54; 55; 56]. Эти агенты становятся активными участниками исследования, способствуя переосмыслению роли учёного и расширению его воображения и интуиции. Такой подход позволяет выйти за рамки антропоцентричного понимания науки и увидеть сложные сети взаимодействий между всеми участниками научного процесса.

Сайнс-арт выступает медиатором между наукой и обществом, позволяя художественным объектам становиться самостоятельными агентами, формирующими новые идеи и стимулирующими научную мысль [58]. Перформансы и инсталляции не просто визуализируют научные концепции, но и провоцируют исследователей на создание новых гипотез, способствуют расширению представлений о научных возможностях и формируют новые сценарии взаимодействия человека с окружающим миром [58; 59].

Большое значение имеют проекты сайнс-арта, связанные с урбанистической средой и когнито-артом. Они предлагают новые подходы к восприятию городской архитектуры, общественных пространств и социального взаимодействия. Эти проекты помогают развивать критическое мышление, исследовать механизмы формирования индивидуального и коллективного опыта, а также позволяют лучше понять структуру социальной жизни и её скрытые аспекты [60]. Сайнс-арт поднимает важные вопросы социальной справедливости и биоэтики. Например, проект Марион Лаваль-Жанте «Пусть лошадь живет во мне» акцентирует внимание на различиях в правах людей и животных, поднимая дискуссию о границах научного вмешательства и этических нормах. Такие работы способствуют формированию общественной рефлексии и стимулируют обсуждение роли науки в жизни человека и природы [61]. Сайнс-арт обращает внимание на последствия научных исследований для экосистем и поднимает вопросы экологической ответственности. Художественные проекты помогают осознать взаимосвязь между человеком и природой, стимулируя развитие воображения и углубляя понимание научных проблем [62]. Это способствует созданию новых исследовательских подходов и переосмыслению задач науки в контексте устойчивого развития.

Заключение и дискуссия

Исторически взаимодействие науки и искусства представляло собой сложный, но чрезвычайно продуктивный процесс. Несмотря на различия в методологии, языке и целях, обе сферы всегда находились в состоянии диалога – как открытого, так и латентного. Их взаимное влияние прослеживается в истории идей, в биографиях выдающихся мыслителей, художников и учёных, в формах представления знания и его символическом оформлении. Перспективы дальнейшего сближения науки и искусства представляются особенно значимыми в условиях современного культурного и технологического перехода, когда требуется переосмысление границ рационального и создание новых форм интегративного мышления.

В настоящем исследовании, опирающемся на анализ научных публикаций, теоретических концепций и успешных проектов сайнс-арта, было показано, что данное направление играет существенную роль в развитии научного мышления и коммуникации. Его изучение в рамках таких дисциплин, как культурология, философия

науки и социология науки, позволяет осветить малоизученные, но важные аспекты научного творчества: интуицию, эмоциональную вовлечённость, визуальное моделирование и синестетическое восприятие. Это особенно важно для понимания скрытых механизмов научного поиска и развития новых форм познания, выходящих за пределы логического анализа и формальной дедукции.

На сегодняшний день отсутствуют чёткие критерии, которые могли бы определить успешность синтеза науки и искусства. Это делает сайнс-арт своего рода *terra incognita*, особенно в контексте российских исследований. Важным направлением будущих исследований является разработка таких критериев, которые могли бы оценить, в каких условиях синтез науки и искусства наиболее эффективен, а также как эти критерии могут быть адаптированы для различных культурных и научных контекстов. Важным, объединяющим критерием науки и искусства в рамках направления сайнс-арт выступает интуиция, на основании которой два ключевых компонента – искусство и наука, – интегрированные в сайнс-арт, дополняют друг друга, и синтез науки и искусства становится возможным.

Ссылки

1. Замков А. В. Сайнс-арт как медиамодель возможного будущего // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. 2018. № 6. С. 213-234. DOI 10.30547/vestnik.journ.6.2018.213234
2. Eisner E., Powell K. Art in science? // Curriculum Inquiry. 2002. Vol. 32, № 2. P. 131-159.
3. Strosberg E. Art and science. Paris: UNESCO, 1999. 156 p.
4. Halpern M. K. Across the great divide: Boundaries and boundary objects in art and science // Public Understanding of Science. 2012. Vol 21, № 8. P. 922-937.
5. Мусат Р. П. Художественная картина мира в универсуме мировоззренческих феноменов. Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. Красноярск : СФУ, 2016. 169 с.
6. Вико Дж. Основания новой науки об общей природе наций. М.; Киев: REFL-book; ИСА, 1994. 191 с.
7. Гегель Г. В. Ф. Лекции по эстетике. СПб.: Наука, 2001. 667 с.
8. Кант И. Критика способности суждения. М.: АСТ, 2018. 448 с.
9. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. М.: Рипол Классик, 1991. 271 с. ISBN: 5-02-003505-X
10. Дробжев М. И. В. И. Вернадский: ноосфера и устойчивое развитие // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. 2013. № 3. С. 65-75. EDN REZCJR
11. Сорокин П. А. Социальная и культурная динамика. СПб.: Изд-во РХГИ, 2000. 1054 с.
12. Андреева Е. Ю. Постмодернизм. Искусство второй половины XX-начала XXI века. СПб.: Азбука-классика, 2007. 488 с.
13. Krauss R. Terminal Iron Works: The Sculpture of David Smith. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1971. 200 p.
14. Андреева Е. Ю. Усталая конструкция теории искусства: о метамодернизме // Новое искусствознание. 2021. № 2. С. 154-157. DOI 10.24412/2658-3437-2021-2-154-157
15. Stallabrass J. Contemporary art: a very short introduction. New York: Oxford University Press, 2020. 146 p.
16. Cybernetic Serendipity: the computer and the arts. A Studio International special issue / Editor: Jasia Reichardt. London: Studio International, 1968. 107 p.
17. Merton R.K., E. Barber. The Travels and Adventures of Serendipity: A Study in Sociological Semantics and the Sociology of Science. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004. 352 p.

18. Samdanis M. The impact of new technology on art // In J. Hackforth-Jones, I. Robertson (Eds.), *Art Business Today: 20 Key Topics*, London: Lund Humphries, 2016. P. 164-172.
19. Leach J. 'Being in Between': Art-Science Collaborations and a Technological Culture // *Social Analysis*. 2005. Vol. 49, No. 1. C. 141-162.
20. Birsel Z., Marques L., Loots E. Daring to disentangle: towards a framework for art-science-technology collaborations // *Interdisciplinary science reviews*. 2023. Vol. 48. № 1. C. 109-128. DOI 10.1080/03080188.2022.2134539
21. Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляции. М.: ИД "ПОСТУМ", 2016.
22. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. М.: Институт экспериментальной социологии. СПб.: Алетейя, 1998. 144 с.
23. Левченко О. Е. Science-art: проблемы терминологии // *Вестник РГГУ. Серия Философия. Социология. Искусствоведение*. 2014. № 14. С. 155-162. EDN UHISVF
24. Буткевич Н. В., Ерохина С. А. Объединение принципов сайнс-арта и технологий фото-искусства при разработке арт-объекта // *Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт*. Белгород, 2023. С. 401-407. EDN RCTYHH
25. Мамардашвили М. Стрела познания. Набросок естественноисторической гносеологии. М.: Школа "Языки русской культуры", 1997. 304 с.
26. Andreassen N. C., Ramchandran K. Creativity in art and science: are there two cultures? // *Dialogues in clinical neuroscience*. 2012. Vol. 14, No. 1. P. 49-54.
27. Ерохин С. В. Терминология актуальной эстетики и искусствознания: "научное искусство" // *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. 2012. № 1-1. С. 55-58. EDN PFKYNH
28. Спиваковский П. Е. Постмодернизм: контуры глубины // *Вестник Московского университета. Серия 9. Филология*. 2018. № 4. С. 196-211. EDN XVLRRP
29. Pipere A., Mārtinsons K. Metamodernism and social sciences: Scoping the future // *Social Sciences*. 2022. Vol. 11, No. 10. P. 457. DOI 10.3390/socsci11100457
30. Ашимов И. НФ-философия автономизации роботехирургии. Аспекты концептуальной апперцепции. Екатеринбург.: Ridero, 2024. 317 с.
31. Cinematic scientific visualization: The art of communicating science / K. Borkiewicz et al. // *ACM SIGGRAPH 2019 Courses*. 2019. P. 1-273.
32. Crowder J. W., Marion J. S. Visual research: A concise introduction to thinking visually. NY: Taylor & Francis, 2023. 228 p.
33. Audio-visual tools in science communication: the video abstract in ecology and environmental sciences / M. Ferreira et al. // *Frontiers in Communication*. 2021. Vol. 6. P. 59-62. DOI 10.3389/fcomm.2021.596248
34. Курамшина Ю. В., Сефер К. Э. "Science-art" как феномен культуры XXI века // *Сборник статей Международной научно-практической конференции "Инновационные процессы в научной среде" (08 декабря 2016 г., Новосибирск)*. Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2016. С. 243-246.
35. Богомяков В. Г. Сайнс-арт сквозь призму boundary-work // *Koinon*. 2022. Vol. 3. № 2. С. 191-203. DOI 10.15826/koinon.2022.03.2.023
36. Морозова А. Л., Рамазанова З. Э., Акимова Н. А. Место интуиции в процессе познания в философии Аристотеля и А. Пуанкаре // *Week of Russian science (WeRuS-2023)*. Саратов, 2023. С. 966-967. EDN RTRNBO
37. Эйнштейн А. Мотивы научного исследования // *Собрание научных трудов. Cinematic scientific visualization: The art of communicating science* М.: Наука. 1967. Т. 4. С. 39-41.
38. Пуанкаре А. Ж. Математическое творчество // *Вестник Московского университета. Сер. 20. Педагогическое образование*. 2003. № 2. С. 67-80.
39. Бондаренко А. В. Становление и развитие понятия интуиции // *НОМОТНЕТІКА: Філософія. Соціологія. Право*. 2010. Т. 14. № 20. С. 196-203. EDN NDAUSZ
40. Кузьмина Е. В. Роль интуиции в научном познании // *Инновационная наука*. 2017. № 12. С. 136-138. EDN YLNZZQ

41. Burnett C., Francisco J. Role of intuition in creativity // Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship. Cham: Springer International Publishing, 2020. P. 2004-2010.
42. Lee T. Y., Chien C. S. Connecting Creativity With Intuitive Knowing // Canadian Social Science. 2018. Vol. 14, No. 2. С. 16-26.
43. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2006. 384 с. EDN QWMYV
44. Лебедев С. А. Философия науки. Позитивно-диалектическая концепция. Монография. М.: Проспект, 2021, 448 с.
45. Lærke M. Leibniz, the encyclopedia, and the natural order of thinking // Journal of the History of Ideas. 2014. Vol. 75, No. 2. С. 237-259.
46. Кун Т. Структура научных революций. М.: АСТ, 2020. 320 с.
47. Андреев А. А., Остроушко А. П. Александр Флеминг // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2016. Vol. 9. № 3. С. 255-256. DOI 10.18499/2070-478X-2016-9-3-255-256
48. Проект "Измеряя магию взгляда": Сайт. [2011]. URL: <https://laboratoria.art/ru/izmeryaya-magiyu-vzglyada/> (дата обращения: 14.07.2025).
49. Braund M., Reiss M. J. The 'great divide': How the arts contribute to science and science education // Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education. 2019. Vol. 19. P. 219-236. DOI 10.1007/s42330-019-00057-7
50. Saptono S. Scientific creativity: a literature review // Journal of Physics: Conference Series. - IOP Publishing, 2020. Vol. 1567. № 2. С. 022044. DOI 10.1088/1742-6596/1567/2/022044
51. Мирский Э. М. Социология науки - новые вызовы // Социология науки и технологий. 2011. Vol. 2, No. 3. С. 13-30. EDN ONNWAH
52. Dusdal J., Powell J. J. W. Benefits, motivations, and challenges of international collaborative research: a sociology of science case study // Science and Public Policy. 2021. Vol. 48, No. 2. С. 235-245. DOI 10.1093/scipol/scab010
53. Рассолова Е. Н. Хобби или профессия? Особенности профессионализации направления сайнс-арт // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2022. № 1. С. 117-124. DOI 10.52452/18115942_2022_1_117
54. Латур Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир // Логос. 2002. Vol. 35. № 5-6. С. 1-32.
55. Callon M. The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle // Mapping the dynamics of science and technology: Sociology of science in the real world. London: Palgrave Macmillan UK, 1986. P. 19-34.
56. Oppenheim R. Actor-network theory and anthropology after science, technology, and society // Anthropological Theory. 2007. Vol. 7, No. 4. С. 471-493.
57. Wilson S. Information arts: intersections of art, science, and technology. Cambridge, Massachusetts: MIT press, 2003. 904 с.
58. Wingström R., Hautala J., Lundman R. Redefining creativity in the era of AI? Perspectives of computer scientists and new media artists // Creativity Research Journal. 2022. Vol. 36, No. 2. С. 177-193.
59. Routledge handbook of art, science, and technology studies / H. S. Rogers. et al. (ed.). London: Routledge, 2021. 722 с.
60. Пушкарева Т. В. Социально-культурные практики "сайнс-арт" и средовые проблемы мегаполиса // Города будущего. Пространственное развитие, соучаствующее управление и творческие индустрии. М.: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2021. С. 298-313. EDN QXIIIV
61. Призова Вероника Science-art: между телом и аурой: сайт. [2020]. URL: <https://ludus.culturalresearch.ru/rubriki/art/science-art-mezhdu-telom-i-auroy/> (дата обращения: 14.07.2025).
62. Halpern M. K., Rogers H. S. Art-science collaborations, complexities and challenges // Routledge handbook of public communication of science and technology. Routledge, 2021. P. 214-237.