



И.Н. Вольнов

**Единство науки и искусства: прошлое,
настоящее, будущее**

Рекомендуемая форма библиографической ссылки

Вольнов И.Н. Единство науки и искусства: прошлое, настоящее, будущее // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 6-й Международной конференции (2-3 февраля 2023 г., Москва). — М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2023. — С. 313-323. — <https://keldysh.ru/future/2023/24.pdf> <https://doi.org/10.20948/future-2023-24>

Размещено также [видео выступления](#)

Единство науки и искусства: прошлое, настоящее, будущее

И.Н. Вольнов

Московский Политехнический Университет

Аннотация. Рассмотрено взаимодействие науки и искусства в прошлом, настоящем и будущем. Показаны их нерасчленённость в прошлом, противоречивость в настоящем и ожидаемое единство в будущем. Различные аспекты взаимодействия науки и искусства выражены через контексты, технологий, мышления, времени, будущего, бесконечного, ноосферы. Будущее их единство предложено рассматривать в контексте отношения ноосферы к бесконечности космоса. Первые шаги в это будущее уже сегодня делают художники.

Ключевые слова: наука, искусство, технологии, время, мышление, ноосфера, будущее, бесконечность

The unity of science and art: Past, present, future

I.N. Volnov

Moscow Polytech

Abstract. The interaction of science and art in the past, present and future is considered. It shows their undifferentiation in the past, inconsistency in the present and the expected unity in the future. Various aspects of the interaction of science and art are expressed through contexts, technologies, thinking, time, the future, the infinite, the noosphere. Their future unity is proposed to be considered in the context of the relationship of the noosphere to the infinity of the cosmos. The first steps into this future are already being taken by artists today.

Keywords: science, art, technology, time, thinking, noosphere, future, infinity

Прошлое

Отделение научного мировоззрения и науки от одновременно или ранее происходившей деятельности человека в области религии, философии, общественной жизни или искусства невозможно.

В.И. Вернадский

Проблема двух культур сегодня хорошо отрефлексирована [1], а разделенность науки и искусства – есть данность переживаемого нами этапа исторического развития, установившаяся последние 200 лет. Направляя свое внимание назад в любое время до этого разделения, можно с уверенностью утверждать единство науки и искусства в прошлом: они были (и остаются) различными сторонами единой духовной жизни человечества [2: 51]. Именно из этого следует исходить в оценке примеров единства науки и искусства в истории.

Один из ярких примеров единства – круг семи свободных искусств/наук, который сложился еще в Античности как занятия и упражнения свободного человека (в отличие от занятий, требующих физического труда, которыми могли заниматься и рабы). Уже в структуре круга семь этих занятий образовывали единство, часть из которых сегодня мы называем искусствами, а другую – науками. Этот круг разделялся на первый круг/цикл тривиум (грамматика, риторика, диалектика) и второй круг/цикл квадравиум (арифметика, геометрия, астрономия, музыка). Данная структура знаний прошла сквозь всю историю развития западноевропейской цивилизации и закреплена сегодня в системе разделения научных званий, в научной степени «магистр искусств» и в названии факультетов «свободных искусств» некоторых университетов, в том числе отечественных.

Другой пример приведем из области религиозного мировоззрения. Климент Александрийский (христианский апологет II–III вв.) одним из первых христианских авторов создает, как мы бы сказали сегодня, единую картину мира – систему образно-иерархического понимания Универсума, в основу которой помещает образ как структурный принцип, гарантирующий целостность всей системы. На вершине образной иерархии находится Бог (Первопричина, Архетип, Первообраз, Абсолют, Великий Художник), первым образом Бога является Логос, далее идет духовная сущность человека, сам человек и последняя, наиболее удаленная от вершины, пятая ступень иерархии – образы различных искусств и, в частности, статуи, изображающие людей или антропоморфных богов [3]. В этой иерархии реализована идея возвышения души с помощью образа от чувственных форм к духовной сущности, к божественному, гармонично сочетающая умопостигаемое с чувственно воспринимаемым.

Нет необходимости множить эти примеры, так как само мировоззрение от глубокой архаики до Нового Времени пронизано единством того, что мы сейчас называем наукой и искусством.

Настоящее

Человек совершил огромную ошибку, когда возомнил, что может отделить себя от природы и не считаться с её законами.

В.И. Вернадский

Современная наука построена на принципиальном отделении себя от иных форм познания (философии, религии, искусства) и сфокусирована на объективном, определенном, обоснованном, методологически регулируемом и практически полезном знании [4]. При этом до сих пор можно столкнуться с жестким суждением что искусству, философии и религии в принципе отказано в возможности быть иными формами познания и, следовательно, поставлять в культуру объективную, определенную, обоснованную и практически полезную информацию и смыслы. Научное мышление является единственно верным, «правильным мышлением» [5: 24] и наука рано или поздно заместит собою искусство, философию и религию. Также в научном мировоззрении слабо рефлексирован тот факт, что в его состав входят части, возникшие в ненаучных областях и закрепившиеся в нем в силу того, что они прошли проверку научного метода (например философское учение об атомах) [2]. И наоборот, множество концепций научного мировоззрения, им самим порожденные, были отброшены как не верные и не прошедшие проверки научного метода (например концепция тепловой смерти мира).

Обозначим события, которые привели к разделению некогда единого мировоззрения на составляющие его фрагменты. Формально таким событием является отказ от Творца как центра научной картины мира. Единство теряется при переходе от натурфилософии к чисто эмпирической науке с ее механистической картиной мира, дисциплинарным подходом, верой в безграничную силу разума, возможностью выразить мир в одной математической формуле и свести область нравственных явлений к физическим законам природы. Творец, на познание нескончаемых проявлений бесконечной природы которого направлялись все возможности сознания, от логически структурированного разумного понимания до высокого идеалистического чувствования и экстатического созерцания с интуицией, верой и вдохновением, удаляется из картины мира. Далее бесконечность как атрибут Творца начинает восприниматься как отрицательная категория сознания, на которую нельзя опереться, и также удаляется. Радость устремленности к углублению в различные грани бесконечного заменяется страхом перед ней. В этой ситуации вера объявляется слепой, интуиция бесполезной (в квантовой механике интуиция неприменима) а вдохновение – чуждым научной работе. Остается констатировать, что «искусство, религия и философия в их логическом развитии никогда не могут быть сведены к единству» [2: 60] с наукой.

Отстранившись от Творца и противопоставившись Ему, эмпирическая наука обусловила этим свое собственное несовершенство и внутреннюю противоречивость. Прямым указанием на несовершенство научного мышления является теорема Геделя о неполноте, согласно которой любая аксиоматическая система либо противоречива, либо неполна. А противоречивость науки зафиксирована в самой ее структуре: в противопоставлении естественнонаучной и гуманитарной частей научного мировоззрения. Другие примеры противоречивости научного мировоззрения будут приведены ниже по тексту.

Естественнонаучное мышление использует такие конкретные понятия, как пространство, время, материя, атом и т.п. Оно конкретно, не целенаправленно, материалистично, рефлексивно, принципиально ограничено (воспроизводимыми событиями). Гуманитарное мышление оперирует понятиями добра, зла, красоты, бессмертия, души, человечности, которые не могут быть корректно определены и лишены смысла вне определенной, фиксированной онтологии. Оно неконкретно, телеологично (имеет цель), идеалистично, нерефлексивно.

При этом научное мышление широко опирается на индукцию, склонно к неоправданным обобщениям и не рефлексивует границ собственного познания [5].

Однако границы этого мышления все сильнее обозначаются современным кризисом. Перечислим некоторые из них в сопоставлении с искусством.

1. Научное мышление, согласно позитивистам, в своем основании содержит принцип экономии, который часто называют принципом «бритвы Оккама» или принципом «экономии сил» Маха–Авенариуса. Так, если у вас есть несколько способов объяснения какого-либо факта, истинным из них объявляется тот, который является самым простым и в котором максимально исключена избыточность. Все избыточное отсекается или сбрасывается обозначенной бритвой. Наука прекрасно эксплуатирует метод экономии на этапе быстрого научно-технического прогресса, но игнорирует ту мысль, что на следующем этапе – этапе кризиса, неизбежного наступающего за быстрым ростом, принцип экономии даже не бесполезен, он вреден, т.к. лишь усугубляет наступивший кризис. Выход из кризиса находится вне поля экономии, он лежит в поле избыточного.

Творческий поиск нового в искусстве не может мыслиться иначе как избыточный, а применение здесь принципа экономии приводит к остановке этого творческого процесса. Поэтому в ситуации кризиса наука остро нуждается в искусстве как в носителе принципиальной избыточности, способном указать выход из кризиса.

2. Классическая наука полностью исключила противоречия из структуры своего знания. Сегодня они частично включены в эту структуру (через копенгагенскую интерпретацию квантовой механики), но при этом не ис-

пользуются конструктивно для получения нового знания, в отличие, например, от инженерии, где противоречие рассматривается как источник новых технических решений (ТРИЗ).

Художественное творчество принципиально опирается на энергию противоречия, формализует и использует ее в своих образах. Наличие противоречий – есть формальный признак того, что художественный образ имеет энергетическое основание и будет, как минимум, эмоционально значимым.

3. Научное мышление коллективно, носит «цеховой» характер, в нем обязательна перекрестная проверка результатов другими исследователями. Это последовательная, многоуровневая, коллективная рефлексивная работа с опытом.

Художники – носители персонализированного, индивидуалистического мышления, которое предполагает рефлекссию только над самим собой. Их мышление образно, целостно и неотчуждаемо от них самих, не может быть разбито на простые операции и быть автоматизировано. Поэтому художники не склонны принимать за истину «научно-доказанные» утверждения, когда они противоречат их личному опыту глубинного переживания реальности.

4. В основании научной методологии лежит требование воспроизводимости результатов, которое является критерием различения фактов, подлежащих научному исследованию, и фактов, исключаемых из него – уникальных и не воспроизводимых. Противоречивость научной методологии состоит еще и в том, что, настаивая на воспроизводимости, наука одновременно включает в поле своего исследования такие метаобъекты как мозг человека, сознание, самого человека, культуру, Вселенную и т.п. – т.е. уникальные и единственные в своем роде метаобъекты. Здесь, видимо, кроется причина отсутствия значительных научных достижений в этих областях.

Искусство принципиально отстраняется от воспроизводимости и повторяемости и устремляет свое внимание на уникальности, работает только с ними. Если искусство начинает повторяться, то оно утрачивает уникальность, перестает быть искусством и становится ремеслом.

5. В науке работает принцип усредненности (типичности) субъекта познания, доступности для него лишь тех форм познавательной деятельности, выводы в которых могут быть получены, поняты и проверены любым индивидом. Т.е. из познавательной деятельности исключаются такие виды опыта, которые не являются доступными для любого индивида. Очевидно, что гении в эту схему не вписываются: они из нее исключаются принципиально. Как следствие – познание человечества претерпевает ущерб.

Художник является таким гением, который через утончение и возвышение своего психического аппарата получает доступ в зоны опыта взаимодействия с реальностью, не доступные большинству на данном исто-

рическом этапе. Художник расширяет познание, обогащает его новым и иным и за редким исключением остается не понятым и не принятым своими современниками. И, тем не менее, он не отказывается от своих возможностей, и даже наоборот, упорствует в них уже не ради современников, но во имя самой реальности, истины, красоты и ради будущих поколений. Познание расширяется усилиями таких гениев.

6. Наука не различает большое и малое знание, на которое указывали многие гении человечества. Вот некоторые из таких указаний: «Поверхность в философии (малое знание) склоняет человеческий ум к атеизму, глубина (большое знание) к религии» (Ф. Бэкон). «Первый глоток из чаши естествознания делает человека атеистом, но на дне чаши его ожидает Бог» (В. Гейзенберг). «Верю, потому что знаю» (М. Ломоносов). В.И. Вернадский, указывая на такое большое знание, ввел в науку термин «научная вера». Однако, наука, опирающаяся на принцип усредненности субъекта познания (см. п.5.), всегда выбирает малое знание, что неизбежно приводит к различного рода отрицаниям и ограничениям в науке: Бог; душа; сам человек в контексте трансгуманизма; множественные принципы запрета в науке, приводящие не к расширению познания, а к его ограничению.

Художник, напротив, между утверждением и отрицанием, верой и атеизмом, большим знанием и малым всегда выбирает первое: утверждение, веру, большое знание.

7. Характерным является различное отношение науки и искусства к такому фундаментальному понятию, как время. В науке понимание времени как абсолютного, внешнего, линейного, однородного, количественного и бесконечного утвердилось через механику И. Ньютона. Позже к этому пониманию добавилась необратимость (термодинамика) и относительность (А. Эйнштейн). Одно из определений времени принадлежит А. Эйнштейну: время есть то, что показывают часы.

С убедительной критикой такого понимания времени выступил А. Бергсон. Для него понятие времени в физике есть абстрактный феномен неизвестной природы, от которого взята только одна количественная сторона, содержание протекающего события не имеет отношения к свойствам самого времени – оно безразлично к нему, время как длительность события для самого события есть явление внешнее, постороннее, из другого природного ряда явлений. В противоположность длительности физического времени Бергсон вводит термин «дление», которое относится к свойствам и течению времени, указывает на ход самого времени, на тот же самый, а не параллельный логический ряд явлений, в нем нет никаких условностей, договоренностей и конвенций, оно не зависит от часов и связано с жизненным порывом, напором жизни изнутри в мир [6]. Следуя этой логике, можно сказать, что ученый оказывается в двойственном положении, с одной стороны, в своей профессиональной деятельности он соотносится с абстрактным временем длительности науки, а с другой, все остальные обсто-

яательства его жизни протекают в конкретном времени дления. Позиция художника изначально целостная – он живет и занимается творчеством в едином времени дления.

8. В.И. Вернадский как последователь А. Бергсона в вопросе времени, внес в эту область существенные дополнения, он создал учение о биологическом времени и пространстве [6]. Вернадский указывает на то, что механика выбрала для себя однородное и линейное время, исходя из возможности простого математического описания механического движения. В нем движущееся тело описывается математической точкой, структура тела и происходящие в нем процессы не важны и не связаны со временем, и всегда можно выделить такой момент времени, при котором масса тела не меняется и, следовательно, можно использовать аппарат интегрального и дифференциального исчисления.

Живое вещество по Вернадскому находится в биологическом времени, его нельзя представить математической точкой. Любая часть живого организма не похожа на весь организм, определяющее значение имеет его целостность. Время возникает изнутри живого, проявляется через него, интервалы времени фактически «изготавливаются» самим живым веществом, причем с различным темпом в зависимости от внутренних процессов. Нельзя выделить момент времени, при котором масса живого вещества не меняется, и, следовательно, аппарат интегрального и дифференциального исчисления для описания живого неприменим.

Художник в своем творческом процессе отключается от внешнего механического времени. Он, как счастливый человек, «часов не наблюдает». В интенции изнутри наружу он порождает свои собственные интервалы времени, по необходимости сжимая или растягивая его в зависимости от интенсивности своего переживания реальности. Стихийное биологическое время жизни является также основой сознательного творческого процесса художника, оно им определяется, но не исчерпывается. Здесь возникает еще одна форма времени – качественного и мгновенного, о котором речь пойдет ниже.

Обозначенные противоречия между наукой и искусством сегодня, к сожалению, не фиксируются как конструктивные, на разрешении которых можно существенно углубить каждый из способов отношения к реальности и находить новое и иное, подобно тому, как это делается в теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Однако выявляя эти противоречия и объективируя границы применимости каждого из способов, мы приближаем это время. Время, когда технологизация знаний будет не только в зоне физического и науки, но и в зоне психического и искусства. За механикой и техникой будет создана психомеханика и психотехника, на основе общих закономерностей работы психического аппарата человека и его специфичной, психической энергии, не редуцируемой к известным в науке

видам энергий. Будет установлена живая психическая координация человека и его предметного окружения.

Будущее

Истина не дается человеку как последовательный вывод из ряда научных умозаключений. Она приходит внелогическим путем. Истинна не «думается» она переживается всем существом, всей душой, всем мучительством личной жизни.

В.И. Вернадский

Обращаясь к античной мифологии, мы обнаруживаем еще одну форму времени – Кайрос, качественное время счастливого мгновения или мгновенное время. Таким образом у нас есть три формы времени:

- механическое время физики (Хронос): линейное, однородное, обратимое, бесконечное, внешнее, измеримое.
- биологическое время живого (Циклос): нелинейное, неоднородное, однонаправленное, конечное, внутреннее, измеримое.
- мгновенное время разума (Кайрос): нелинейное, разрывное, дискретное, конечное, внутренне-внешнее, неизмеримое.

Если, как было сказано выше, стихийное биологическое время жизни является основой творческого процесса художника, то время Кайроса является его сутью. В нем художник переживает вдохновение и озарение, слушает и слышит свою интуицию/сердце, испытывает особое нервное возбуждение, указывающее на правильное решение, углубляет психическую чувствительность и возвышает осознание до прямого восприятия реальности.

Отсутствие времени Кайроса в современной науке говорит о потере некогда существовавшей практики работы с этим временем, которая проводилась на регулярной основе и надежно зафиксирована в источниках, как регулярное чудо [7]. У Кайроса сегодня нет другой возможности как заявлять о себе через категорию спонтанного.

Художник, вопреки современным установкам, удерживает Кайрос как регулярную практику. Сохраняет ее до будущих времен, когда она вернется в повседневную жизнь человечества. Это обстоятельство должно произойти обязательно, принимая во внимание спиральный характер реального времени.

Комбинацией трех форм времени (Хроноса, Циклоса и Кайроса) является спиральное время – универсальное космическое или ноосферное время. В нем есть поступательное движение вперед, циклическое движение повторения и смещение Кайроса, обеспечивающее переход с одного витка спирали на другой. Перечислим преимущества такого времени в сравнении с линейным временем науки.

Во-первых, уже самим фактом учета всех трех форм времени спиральное время восстанавливает гармонию или симметрию треугольного

баланса времени [8], нарушенную в современной науке игнорированием Кайроса.

Во-вторых, если в линейном времени за этапом ускоренного развития обязательно наступает кризис и откат от занятых ранее позиций, то в спиральном времени этого не происходит. Кризис всегда сопровождается переусложнением, отрывом от оснований (кризис онтологии) и потерей целеполагания. В спиральном времени каждый следующий виток опирается на предыдущий, чем обеспечивается онтологическая устойчивость и исключается переусложнение знания, которое строится на повторении старого и добавлении нового.

Наконец, спиральное время обеспечивает невозможное для современного мировоззрения – регулярность Кайроса.

Реальное спиральное время – есть гармоничная форма взаимодействия с реальностью, естественного «вкручивания» в нее и ее непостижимую Тайну. Гармония реальности открывается устремленному к ней при условии такого же гармоничного к ней обращения. Две гармонии должны совпасть и совпадают они в художнике.

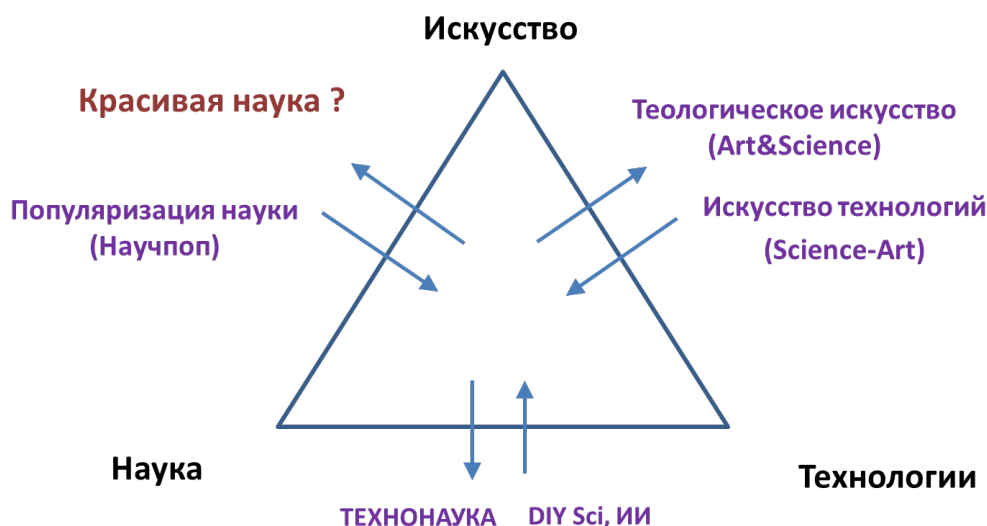
Кризис развития в линейном времени имеет еще одну особенность. Он сопровождается усилением страха перед будущим, потерей определенности и предсказуемости в его восприятии. Это есть сильный признак несоответствия способа обращения к реальности с самой реальностью. Современная наука до сих пор не имеет инструментов работы с будущим, максимальный горизонт ее прогноза в нелинейной динамике весьма ограничен. В этом смысле футурология как наука о будущем не существует, а само слово является оксюмороном.

В таком состоянии научное знание не развивается непрерывно и включает бреши – зоны пропущенного знания. Покажем одну такую зону на тройном балансе наука–искусство–технологии (см. рис.). Три вершины треугольника на каждой грани взаимодействуют попарно: стрелками внутрь и наружу на рисунке обозначены две комбинации взаимодействий: первой вершины со второй и второй с первой.

На грани *наука–технология* мы имеем, с одной стороны, технонауку, возникшую около 50 лет назад, а с другой – направления науки, обеспеченные новыми технологиями типа DIY (англ. – do it yourself) или искусственным интеллектом.

На грани *искусство–технологии* мы имеем, с одной стороны, технологическое искусство (Art-Science), с другой – искусство технологий (Science-Art). Оба направления возникли в 1980-е гг.

А вот на грани *наука–искусство* возникло только одно направление: популяризация науки средствами искусства (Научпоп). Второе направление, которое можно назвать *Красивой наукой*, до сих пор не создано. Это есть зона пропущенного знания, без которого говорить о гармоничном развитии науки не приходится.



Баланс наука–искусство–технологии

Что же такое красивая наука? Это сумма всего того, что было сказано о противоречиях искусства и науки, но разрешенных и гармонично объединенных принципом Красоты, как главного организующего начала и критерия истины.

Красивая наука вернет в коллективный опыт человечества утерянные механизмы прямого взаимодействия с реальностью. В обществе сегодня сильна тенденция не восстановления таких механизмов, а сознательного уклонения от реальности, создания ее эрзаца в виде цифровых матавселенных и увода человечества в эти виртуальные миры. Можно не повторять, что в этом сценарии страх перед будущим, его неопределенность и непредсказуемость будут лишь возрастать.

В современном общественном сознании законами природы, нарушать которые невозможно, объявлены только законы физики. Складывается впечатление, что остальные законы не только можно нарушать, но и нужно это делать. Вся глобальная конкурентная рыночная экономика построена как среда, в которой отдельные страны соревнуются за лидерство в том, чтобы больше и глубже нарушить эти законы и породить такие химеры как постправда, цифровые двойники человека и культуры, сильный искусственный интеллект и др.

Если перестать нарушать законы природы, принять себя как часть Космоса/Ноосферы, вернуть через искусство в повседневную практику механизмы прямого взаимодействия с реальностью, вновь наполнить глубоким смыслом такие человеческие качества, как искренность, доброжелательство, вера (зрячая), доверие, красота, любовь, интуиция, честность, бесстрашие и др., тогда будущее вновь примет в себя человечество, откроется ему как простое в своем величии и предсказуемое в своей бесконечности, а на место страха придет радость. Счастье вернется в нашу жизнь и станет уделом тех, чье сознание укоренено в будущем.

Если сегодня структуродинамика и синергетика [9] источником развития считают противоречия между наукой и искусством, то в ноосферном подходе В.И. Вернадского можно обозначить другой источник развития, а именно отношение: Человечество как Целое (Ноосфера) – Бесконечность. Это очень сильное утверждение, которое приводит к полному пересмотру большинства установок цивилизации:

– все ранее существовавшие противоречия пересматриваются, например, базовое противоречие добро–зло, т.к. зло не может быть помыслено в бесконечности в отличие от добра;

– происходит очищение от массы предрассудков, суеверий и ограничений, в том числе в науке;

– такие понятия как свобода воли вновь обретают смысл как совпадение с ритмом космоса, ритмом Ноосферы.

Тогда как наука стоит на основании относительности, художник признает реальность безотносительную. В искренности своего прямого восприятия он пробуждает интуицию к Красоте и украшает свое мышление Истиной. Художник сознательно вступает в мир невидимый и принимает всем своим существом его непреложность и неоспоримость. Художник всегда находит простые выражения о мире невидимом, показывая собою пример прекрасного всем, кто пожелает преуспеть. Он одновременно умеет жить в мире земном и небесном, видимом и невидимом, его свободная воля совпадает с ритмом Ноосферы/Космоса.

Литература

1. *Сноу Ч.П.* Две культуры. – М.: Прогресс, 1973. – 146 с.
2. *Вернадский В.И.* Избранные труды по истории науки. – М.: Наука, 1981. – 359 с.
3. *Бычков В.В.* Эстетика отцов церкви. – М.: Ладомир, 1995.
4. *Лебедев С.А.* Классическая, неклассическая и постнеклассическая методологии науки // Гуманитарный вестник. 2019, №2, с.1-15.
5. *Никитин В., Переслегин С., Парибок А.* Инженерная онтология. Инженерия как странствие/ Учебное пособие. – Екатеринбург: Издательский Дом «Ажур», 2013. – 230 с.
6. *Аксенов Г.П.* В.И. Вернадский о природе времени и пространства. – М.: Ленанд, 2022. – 368 с.
7. *Лидов А.М.* Иеротопия. Создание сакральных пространств как вид художественного творчества. <http://www.polit.ru/article/2007/06/14/ierotop>
8. *Вольнов И.Н.* Наука и искусство. Персонализация // [Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности. 2022. Вып.5, 243-250](#)
9. *Малинецкий Г.Г., Войцехович В.Э., Вольнов И.Н. и др.* Красота и гармония в цифровую эпоху: Математика – искусство – искусственный интеллект // Будущее и гуманитарно-технологическая революция. – М.: URSS, 2021. – 240 с.