

На правах рукописи

ШИШКИН ЕВГЕНИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

НАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО: СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА, КОНТЕКСТ

Специальность 09.00.08 – философия науки и техники

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени

кандидата философских наук



Москва, 2020

Работа выполнена в Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана (национальном исследовательском университете) на кафедре философии.

Научный руководитель:	Иноземцев Владимир Александрович , доктор философских наук, доцент, профессор кафедры философии Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана (национального исследовательского университета)
Официальные оппоненты:	Алексеев Андрей Юрьевич доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Кафедры философии и методологии науки Философского факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» Козьмин Валерий Семёнович , кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ведущая организация:	Кафедра онтологии и теории познания Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов»

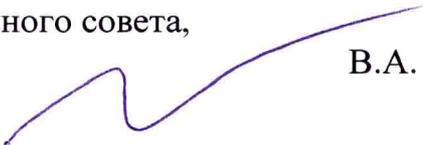
Защита диссертации состоится «__» _____ 2020 г. в __:00 на заседании диссертационного совета Д 212.141.12 при Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана (национальном исследовательском университете) по адресу: 105005, Москва, Рубцовская набережная, 2/18, УЛК, ауд.720.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-технической библиотеке МГТУ им. Н.Э. Баумана и на сайте www.bmstu.ru.

Отзывы на автореферат в двух экземплярах, заверенные печатью учреждения, просим высылать по адресу: 105005, Москва, ул.2-я Бауманская, д.5, ученому секретарю диссертационного совета Д 212.141.12.

Автореферат разослан «__» _____ 2020 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор философских наук


В.А. Иноземцев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Последнее столетие характеризуется значительным развитием и усложнением института науки и системы научного знания. Именно поэтому ряд западных экономистов в середине XX века назвали современную эпоху обществом знаний. Этот феномен ярко проявляется в различных областях. Во-первых, наблюдается рост общего числа людей, работающих в научной сфере и занимающихся решением научных проблем, причем, этот рост в XX-XXI веках был экспоненциальным: по отношению к 1900 году общее число учёных в 1950 году увеличилось в 10 раз, в настоящее время – почти в 100 раз. Во-вторых, в связи с растущими трудозатратами и благодаря накопленному массиву научного знания углубилось понимание объектов исследования традиционных наук, таких как физика, химия, биология и другие. В-третьих, постоянно усложняется ассортимент научных отраслей, появляются новые дисциплины, среди наиболее актуальных из которых можно назвать когнитивные науки и науки, связанные с применением нанотехнологий. В-четвертых, набирают популярность научные работы, выполненные на стыке нескольких научных направлений – междисциплинарные исследования. Сюда же можно отнести и новые направления, возникающие при объединении, как правило, двух научных дисциплин, такие как биофизика. В-пятых, усилилось влияние на науку со стороны технологических инноваций, в частности, информационно-коммуникационных технологий – применение компьютеров и стабильный рост их быстродействия (в соответствии с эмпирическим законом Мура оно удваивается каждые 2 года) позволил моделировать сверхсложные процессы. В-шестых, благодаря взрывному развитию информационно-телекоммуникационной сети Интернет, начавшемуся в середине 1990-х годов, а также удешевлению персональных компьютеров и мобильных устройств, которое сделало Интернет доступным для подавляющего большинства людей в развитых странах, возникли небывалые ранее возможности для повышения доступности и циркуляции научных знаний, а также самообразования в области науки.

Описанная выше картина, характеризующая состояние научной сферы и ее основные тенденции, свидетельствует о значительной актуальности философской рефлексии в области философии науки и техники.

Степень разработанности проблемы

Количество работ, посвящённых тем или иным аспектам научного творчества, достаточно велико.

Тема творчества как явления рассматривается в трудах следующих исследователей:

– зарубежных: Платон, Аристотель, Августин Аврелий, И. Кант, А. Бергсон, Ф. Ницше, А. Кожев;

– отечественных: Н.А. Бердяев, А.Ф. Лосев, Л.С. Выготский, П.А. Флоренский, П.К. Энгельмейер, В.Ф. Эрн, В.С. Библер, М.К. Мамардашвили, Г.С. Батищев, В.М. Розин, А.М. Коршунов, В.И. Колодяжный, К.С. Пигров, Н.Ф. Овчинников, Л.В. Яценко и др.

Религиозные аспекты творчества, в том числе затрагивающие некоторые аспекты научного творчества, рассматриваются в работах П.Я. Чаадаева, Н.А. Бердяева, С.Л. Франка, Б.П. Вышеславцева, С.Н. Булгакова, П.А. Флоренского, И.А. ИльIANA, В.Н. Несмелова, В. Зеньковского, Л.М. Лопатина и др.

Мифотворчество, включая вопросы исторической преемственности мифа и науки, а также сравнительный анализ науки и мифа, стало предметом изучения следующих исследователей:

– зарубежных: Ф.В. Шеллинг, Г.В.Ф. Гегель, К.Г. Юнг, Э. Фромм, Э. Нойманн, Ж. Дюмезиль, М. Элиаде, Л. Леви-Брюль, К. Леви-Стросс, Б. Малиновский, К. Хюбнер, Р. Барт, Р. Кайуа, Ж. Бодрийяр;

– отечественных: А.Ф. Лосев, М.К. Петров, Я.С. Голосовкер, Ф. Кессиди, А.М. Пятигорский, А.С. Богомолов, Ю.И. Романенко, Ю.С. Осаченко, Л.А. Монсионжник, Т.А. Новичкова, О.Ф. Смазнова, В.В. Ильин, В.А. Никитин, Т.О. Тедеева, Э.И. Шайсултанова и др.

Связь творчества и языка рассмотрена в трудах следующих исследователей:

– зарубежных: Г.В.Ф. Гегеля, Э. Кассирера, Л. Витгенштейна, М. Фуко, Ж. Лакана, Ж. Пиаже, Н. Хомского, Ж. Деррида,

– отечественных: П.А. Флоренский, А.А. Потебня, Л.С. Выготский, Э.В. Ильенков, З.М. Оруджев, А.Н. Портнов, Ж.И. Резникова и др.

Вопросами, затрагивающими различные аспекты научного творчества, занимались следующие исследователи:

– западные: М. Вебер, Г. Риккерт, К. Маркс, Ф. Энгельс, Б. Рассел, А.Н. Уайтхед, А. Койре, Э. Гуссерль, М. Шелер, Т.В. Адорно, К. Поппер, Р.К. Мертон, Дж. Нидам, Ф. Хайек, Дж. Бернал, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Г. Башляр, К. Хюбнер, М. Полани, С. Тулмин, У. Селларс, Д. Прайс, Х.В. Менард, Т. Парсонс, Н. Сторер, М. Вартофский, Ю. Хабермас, Ж. Делёз, Ф. Гваттари, Ж.-Ф. Лиотар, Ж. Бодрийяр, Д. Найт, К.Д. Кнорр-Цетина, И. Пригожин, Х. Ленк;

– отечественные: В.И. Вернадский, В.И. Ленин, М.К. Петров, Э.В. Ильенков, А.А. Зиновьев, П.П. Гайденко, В.А. Лекторский, А.А. Гусейнов, С.В. Илларионов, И.Т. Касавин, В.С. Степин, А.П. Огурцов, М.А. Розов, В.Н. Порус, Г.И. Рузавин, А.Л. Никифоров, Н.В. Мотрошилова, Е.А. Мамчур, С.С. Неретина, Б.М. Кедров, В.И. Аршинов, В.Ю. Ивлев, С.А. Лебедев, В.А. Иноземцев, Л.М. Косарева, В.Н. Катасонов, Л.А. Маркова, А.С. Майданов, В.П. Визгин, Л.А. Микешина, Л.П. Кнященко, Н.В. Поддубный, Э.В. Гирусов, В.В. Ильин, К. Свасьян, В.М. Грязнов, Э.М. Мирский, В.В. Налимов, В.Н. Садовский, А.В. Юревич, В.А. Канке, А.С. Новиков, В.О. Голубинцев, Е.В. Дармограй, Ю.А. Исаева, Ю.Ю. Кузьмина, Б.И. Сабуров, А.Н. Митрущенко, Б.Я. Пахомов, И.В. Бурдова, В.Т. Бурдов, А.А. Ивин, А.И. Кудряшов, О.В. Мартынов и др.

Философская рефлексия самих учёных отражена в работах Э. Маха, П. Дюгема, Э. Шрёдингера, М. Борна, В. Гейзенберга, А. Пуанкаре, А. Эйнштейна, П. Дирака и др.

Объектом исследования является научное творчество.

Предметом исследования является логическая и историческая структура творческого акта, рассмотренная на примере научного творчества.

Цель и задачи исследования:

Цель исследования – проанализировать научное творчество как целостное явление, связанное с другими видами творчества, как параллельно существующими, так и исторически предшествующими.

В соответствии с поставленной целью в диссертационной работе необходимо решить следующие задачи:

- описать логическую и историческую схемы творческого акта;
- выявить две взаимно обусловленные формы творчества – онтогенетическое творчество и филогенетическое творчество;
- обосновать единство логической и исторической схем творческого акта для любых видов творчества;
- установить три аспекта взаимодействия мифологического и научного творчества, обнаруживаемые в современную эпоху;
- выделить основные отличия логической и исторической схемы научного творчества от других видов творчества;
- разработать концепцию научного творчества и накопления научного знания, лишенную ряда сложностей и противоречий, которые встречаются в программных работах ведущих западных философов науки.

Концептуальные и методологические основания работы

Концептуальными основаниями работы являлись труды следующих исследователей:

- З.М. Оруджева, Э.В. Ильенкова (диалектический подход к истории науки и философии, накопление коллективного человеческого опыта, ключевое значение языка в концепции творчества);
- А.Ф. Лосева (концепция взаимных отношений и отличий между наукой и мифом);
- М.К. Петрова (концепция трансляции научного знания между поколениями, концепция языка как компактного кода передачи знания, концепция влияния философии и религии на науку);
- Л.С. Выготского (концепция языка и его развития в ходе воспитания);
- П.П. Гайдено, А. Койре (кейсовые исследования научного творчества конкретных ученых, концепция исторического развития науки);
- И. Лакатоса (концепция исследовательских программ, диалектический подход к истории науки);
- П. Фейерабенда (концепция влияния ненаучных форм знания на научное творчество, кейсовые исследования научного творчества конкретных ученых);

- К. Хюбнера (концепция сравнения структуры научного и мифологического знания);
- К.Г. Юнга (концепция влияния мифов на становление научного знания);
- В.А. Иноземцева, В.Ю. Ивлева, С.А. Лебедева (основные принципы проведения философского исследования).

Методологическими основаниями работы явились:

- методы анализа и синтеза (общенаучные и общеполитические методы);
- метод критического анализа источников (ключевой метод проведения тематического исследования в философии)
- исторический метод (исследование истории явления для понимания его сущности);
- диалектический метод (развитие явлений рассматривается как диалектический процесс);
- системно-структурный подход (объект изучения рассматривается как целостная система, имеющая определенную структуру);
- междисциплинарный подход (при проведении исследования объекта изучения привлекаются данные смежных дисциплин, например, антропологии, психологии, социологии).

Научная новизна

Научная новизна диссертационного исследования состоит в следующем:

1. Творческий акт описан в виде двух схем – логической и исторической, раскрывающих процесс взаимодействия субъекта, объекта и продукта творчества.
2. Выявлены две взаимосвязанные формы творчества – филогенетическое творчество (пополняющее коллективный опыт человечества) и онтогенетическое творчество (позволяющее усвоить уже имеющийся коллективный опыт).
3. Обосновано единство логической и исторической схем творческого акта для любых видов творчества, как для недифференцированного мифологического, так и для дифференцированных: научного, философского, художественного, религиозного и других.
4. Установлено, что мифологическое творчество с научным творчеством в современном мире взаимосвязано как минимум в трех аспектах: филогенетическом, онтогенетическом и коммуникационном.
5. Доказано, что логическая и историческая схемы научного творчества аналогичны другим видам творчества. При этом как во всех элементах логической схемы, так и на всех этапах исторической схемы обнаруживаются специфические черты. К ним относятся: необходимость специальной подготовки субъекта; ограниченный набор форм, которые может принимать продукт научного творчества (научные проблемы, гипотезы, теории, факты и др.); более формализованные и строгие процедуры проверки результата научного творчества, прежде чем он становится частью корпуса науки.
6. Разработана авторская концепция научного творчества, суть которой заключается в том, что научное творчество представляет собой процесс

накопления человеческого опыта в сфере получения объективного и в одинаковой мере истинного для всех людей знания. Данный процесс осуществляется путем описанных выше логической и исторической схем во взаимосвязанных формах – онтогенетической и филогенетической. При этом в ходе развития науки происходит непрерывная коммуникация научного творчества с другими видами творчества, которая осуществляется через различного рода мифологизированные представления, рациональность которых является альтернативной научной рациональности (мифологическое творчество).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Творческий акт можно описать с помощью двух взаимодополняющих схем – логической и исторической. Логическая схема включает субъект, объект и продукт творчества. *Субъектом* творчества выступает человеческая личность. Для обозначения *объекта* творчества используются два понятия: «хаос» и «материал». Первое понятие подчёркивает отрицательный аспект объекта творчества (отсутствие порядка, формы). Второе понятие выдвигает его положительный аспект (потенциальная возможность многих форм, податливость для организующего воздействия). *Продуктом* творчества является некий порядок – результат «организации хаоса» – или форма. Историческая схема описывает этапы взаимодействия между элементами логической схемы: 1) *подготовка объекта творчества*; 2) *внесение субъектом личного порядка в объект творчества*; 3) *накопление продуктов творчества в человеческом разуме в языковой форме*. Следует подчеркнуть важность подготовки объекта творчества как созидательно-разрушительного процесса, а также накопления коллективного опыта человечества, которое возможно только с помощью языка, который делает возможным само существование феномена творчества.

2. В результате анализа творчества выявлены две его основные формы, которые, можно назвать филогенетическим творчеством и онтогенетическим творчеством. В филогенетическом творчестве создаются продукты, уникальные для человечества, пополняющие его общий коллективный опыт. Посредством онтогенетического творчества субъекты в каждом случае уникальным образом ускоренно усваивают коллективный опыт человечества, созданный путем филогенетического творчества. Обе формы творчества взаимно обусловлены и невозможны одна без другой.

3. Творческий акт имеет единую логическую и историческую схему для всех видов творчества: как для недифференцированного мифологического творчества, так и для дифференцированных видов творчества: научного, философского, художественного, религиозного и других. Логическая схема для всех видов творчества включает субъект, объект и продукт творчества. Историческая схема для всех видов творчества также описывает три этапа, в которых по-прежнему ключевым моментом остается накопление коллективного опыта с помощью языка.

4. На протяжении истории научное творчество было тесно связано с мифологическим творчеством в трех аспектах: 1) филогенетическом (научным

знаниям о тех или иных объектах исторически предшествуют мифологические знания); 2) онтогенетическом (прежде чем субъект будет способен к научному творчеству, он всегда должен пройти обучение посредством подготовительных мифологизированных знаний); 3) коммуникационном (взаимный обмен между дифференцированными видами творчества, а также между научными дисциплинами с разными объектами исследования происходит при помощи посредствующих мифологизированных представлений).

5. При рассмотрении логической и исторической схем научного творчества можно выделить ряд существенных отличий в параметрах субъекта, объекта и продукта творчества, а также формах вносимого порядка. Формирование субъекта научного творчества практически всегда требует специализированного образования, благодаря которому ему становится доступен объект творчества. Набор возможных форм порядка является строго ограниченным из-за требований к всеобщности получаемого знания. Продукты научного творчества (научные факты, проблемы, гипотезы, законы и др.) в основном специфичны для науки.

6. В работе формулируется концепция научного творчества как процесса накопления человеческого опыта в сфере получения объективного и истинного знания, осуществляемого через описанные выше логическую и историческую схемы во взаимосвязанных формах – онтогенетической и филогенетической. Научное творчество использует в качестве материала продукты мифологического творчества (через которое в том числе осуществляется контакт науки с философией, религией и другими видами творчества, и которое обладает альтернативной по отношению к науке рациональностью). Сформулированная в работе концепция является нерелятивистской, рационалистической и исторической. Авторская концепция позволяет преодолеть некоторые проблемы, имеющиеся в концепциях ведущих специалистов по философии науки XX века. К их числу относятся: концепция Т. Куна, в которой представление о научной революции как радикальной смене парадигм, не оставляющей возможности накопления научного знания; концепция И. Лакатоса («диалектика без истории» по словам М. Вартофского), где вопрос исторического развития научного знания остается нерассмотренным; концепция методологического анархизма П. Фейерабенда, в которой при наличии акцента на взаимосвязь науки и мифа, но без учета положительного влияния такой взаимосвязи, невозможно разработать рационалистическую концепцию научного творчества; концепция К. Хюбнера, где исследуя альтернативную рациональность мифологии, он противопоставляет миф и науку как два взаимно несовместимых «исторических ансамбля», что в конце концов приводит к релятивистской концепции истории.

Теоретическая и практическая значимость результатов

Теоретическая значимость результатов диссертационной работы состоит в том, что ее результаты работы могут быть использованы как философский аппарат для исследований в области творчества, истории и философии науки, различных исторических типов рациональности. В педагогической деятельности работа

может послужить для создания целостного понимания истории развития человеческого познания, в частности, науки и рефлексии над ним, а также для формирования рационалистического, логического, исторического мировоззрения.

Практическая значимость результатов диссертационной работы состоит в том, что они могут быть использованы в преподавательской деятельности научных и педагогических работников, специализирующихся в следующих предметных областях: философия и история науки, философия искусства, философия мифа, философия религии, культурология, антропология, психология. Специалистами данных предметных областей могут быть использованы материалы исследования при разработке специальных курсов по техническим и гуманитарным дисциплинам, а также при подготовке учебно-методических материалов. Информация о структуре научного творчества и особенностях его взаимодействия с другими видами творчества окажется полезной для историков, социологов, представителей иных наук, специалистов, занимающихся междисциплинарными исследованиями. Кроме того, результаты диссертационной работы могут найти практическое применение при выполнении своих профессиональных задач административно-управленческим персоналом в области информационных технологий.

Достоверность полученных результатов

Достоверность и обоснованность результатов, полученных диссертантом, обуславливаются глубоким комплексным анализом большого количества первоисточников, внимательным изучением разнообразной научно-исследовательской литературы по избранной теме. Основные результаты исследования отражены в научных монографиях и других публикациях автора. Апробация полученных результатов осуществлена на научных конференциях.

Апробация результатов исследования

Основные результаты диссертационной работы были доложены и обсуждались на научных конференциях:

– «Мегаполис: образование и качество жизни: научно-практическая конференция преподавателей, аспирантов и студентов». Москва, 2007.

– «Социальное партнёрство – основа инновационного управления: научно-практическая конференция преподавателей, аспирантов и студентов». Москва, 2008.

– «63-я научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных МИИГАиК». Москва, 2008.

– «66-я научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных МИИГАиК». Москва, 2011.

– «16-я Международная Пущинская школа-конференция молодых учёных «Биология – наука XXI века»». Пущино (Московская обл.), 2012.

Основные положения диссертационного исследования отражены в 6 научных публикациях авторским объемом 3 п.л., в том числе 4 из которых помещены в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Структура и объём диссертации

Диссертационная работа включает в себя введение, 3 главы и заключение. Она изложена на 195 страницах текста и содержит список литературы из 261 наименования.

Соответствие паспорту специальности

Диссертация соответствует областям исследования Паспорта специальности 09.00.08:

- п. 14. Преемственность и новаторство в развитии науки и техники.
- п. 25. Анализ специфики и взаимоотношений научного и внеаучного знания в истории познания и в современных условиях.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность темы исследования; характеризуется степень разработанности проблемы; формулируются цель и задачи работы; обозначаются объект и предмет исследования; определяется научная новизна результатов диссертационного исследования; указываются теоретические и методологические основы диссертации; формулируются положения, выносимые на защиту; представляется теоретическая и практическая значимость исследования и степень апробации работы.

В Главе 1. Теоретико-методологические основы изучения научного творчества исследуется феномен творчества в целом, как непрекращающийся исторический процесс, непосредственно связанный с природой человека, его личностью, сознанием, языком.

В дореволюционной отечественной философии имеется ряд исследований, посвященных творчеству. Однако проблема творчества, как правило, рассматривалась в этот период лишь в связи с какой-либо другой философской проблемой. Исключением можно считать работы Н.А. Бердяева, для которого эта проблема была одной из центральных, однако цели его работ были религиозно-философскими. Поэтому философского изучения понятия научного творчества от него ожидать невозможно. В советской философии указанная проблематика разрабатывалась с помощью аппарата марксистско-ленинского учения, при этом целью работ было, как правило, обоснование тех или иных положений диалектического материализма. Поэтому о всеохватывающем раскрытии темы научного творчества речь идти не могла. В постсоветской философии число работ, посвященных философско-методологическому исследованию научного творчества, как феномена, невелико.

В зарубежной философии разработаны плодотворные концепции научного знания и его развития, которые актуальны и по сей день. В первую очередь, это работы таких теперь уже классиков философии науки, среди которых можно выделить К. Поппера, Т. Куна, И. Лакатоса, П. Фейерабенда, К. Хьюбнера. Значительное развитие получили такие популярные на западе направления, как социология науки и наукометрия. Что касается именно концепции научного творчества, то зарубежных работ на данную тему в открытых источниках не обнаружено. Во многом это связано с языковыми особенностями. Понятия полностью равнозначного тому, что понимается в русском языке под «творчеством», в основных европейских языках нет. Так, в английском языке вообще нет соответствующего слова, поэтому, как правило, при переводе используются сочетания «creative work», «creative activity» (творческая работа, творческая деятельность). Слово «creativity» же скорее обозначает не творчество как таковое, а креативность как свойство, присущее образу мышления, идее, подходу и т.д.

Тем не менее, хотя западные философы феномен «научного творчества» не рассматривали, их работы в области философии науки дают богатый материал для исследования данной темы.

Процесс творчества, творческий акт может быть описан в виде двух схем – логической и исторической.

Логически мы можем выделить в творческом акте три компонента – субъект, объект и продукт творчества. *Субъектом* творчества является человеческая личность (коллективное творчество представляет собой скоординированный результат творчества отдельных личностей): исследователи мифологии показывают, что даже в архаичных обществах, где творчество подчинено жёстким правилам канона, это так (в частности, этот вопрос детально рассмотрен в работах одного из ведущих специалистов XX века в этой сфере Мирча Элиаде). Осознание человеческой личностью своей роли в творческом процессе росло параллельно с накоплением творческих результатов – для древних оно представлялось как одержимость духами или внушение муз.

Для обозначения того, что является *объектом* творчества, издавна используются два понятия: «хаос» или «материал». Первое понятие подчёркивает отрицательный аспект объекта (отсутствие порядка, формы). Второе понятие выдвигает на передний план его положительный аспект (потенциальная возможность многих форм, податливость для организующего воздействия).

Продуктом творчества является некий порядок – результат «организации хаоса» – или форма, если мы имеем в виду «обработку материала». Так как субъектом является личность, то именно она должна быть источником порядка. Следовательно, как исходный хаос, так и последующий продукт, в какой-то степени должны быть восприняты личностью, стать её частью. Существенно то, что полученный личностью в результате творчества порядок становится орудием новых актов упорядочивания, как для данной личности, так и для других. Мерой творчества является способность нового порядка быть таким орудием и вести к открытию иных, более мощных орудий упорядочения.

Для получения целостной, движущейся во времени картины творческого процесса необходима также *историческая* схема. Она представляет собой совокупность этапов, каждый из которых является результатом взаимодействия двух компонентов логической схемы.

Первый этап – *подготовка объекта творчества*. Хаос, бесконечное многообразие форм, представляющее собой материал, – усваивается, приобретает личность на протяжении всей жизни. Этот материал сам по себе историчен и очень сложен: элементы того хаоса, который предоставлен творцу, являются остатками творчества многих предшествующих ему поколений. Таким образом, процесс подготовки материала имеет созидательно-разрушительную природу. Во-первых, он включает результаты чужого и собственного творчества. Во-вторых, для полноценного творчества зачастую необходимо усиление хаоса –

для того чтобы получить более совершенный порядок творцу нужно разрушить некоторые уже имеющиеся виды порядка.

Второй этап – *внесение в объект творчества личного порядка*. Исследуя творчество, философы обычно рассматривают именно этот этап. Поэтому определение творчества, как «упорядочивания хаоса» и «придания материалу формы», можно назвать классическим. Однако, этого недостаточно для полного охвата явления, которое мы называем творчеством. Кроме того, важно понять, что означает внесение *личного* порядка. Материал есть, с одной стороны, бесформенность, а с другой – неустойчивая совокупность бесчисленных возможных форм. Хаос есть не только беспорядок, но и бесконечное чередование всевозможных порядков. Причём эти порядки не равновероятны, а в силу разных причин некоторые имеют приоритет. Творящая личность является субъектом творчества, поскольку может своим воздействием влиять на вероятность возникновения того или иного порядка в хаосе. В самом простом гипотетическом случае – это выбор из двух форм. Поскольку непосредственное воздействие личности на выбор форм возможно лишь в сознании, то хаос внешних объектов должен быть воспроизведён в человеческом разуме, где происходит его непосредственное личное упорядочение, после чего результат может быть воплощён вне сознания. Таким путём реализуется свобода творчества, которая состоит в способности личности быть причиной внесения порядка в хаос, избрания единственной формы из множества возможных.

Третий этап является для нашей работы самым важным, поскольку он наименее изучен. Это *накопление продуктов творчества в человеческом разуме*. Результат личного упорядочивания должен быть воплощён. Но это не исчерпывает творческого процесса. Ведь животные в какой-то мере тоже получают материал, упорядочивают его в своей голове и используют результат практически. Тем не менее, мы не называем их творцами – они действуют в соответствии с инстинктами. Однако заметим, что в любой сложной для животного ситуации на результат решения какой-либо задачи влияют не только его родовые свойства и окружающие условия. Есть третий фактор – личный опыт, благодаря которому животное получает относительную свободу от обстоятельств. Но этот опыт исчезает вместе со смертью животного (обнаруживаемые исключения настолько редки, что только подтверждают правило). Принципиальная особенность человека в том, что его опыт – результат его творчества – способен сохраняться и передаваться новым поколениям, более того, творцы приводят во взаимодействие результаты творчества разных поколений, налагают их друг на друга, благодаря чему происходит накопление коллективного опыта («накопление Прошлого» в концепции, разработанной З.М. Оруджевым).

Продукт той деятельности человека, которую мы называем творчеством, отличается от организации опыта, находимой у животных, тем, что сохраняется в особой форме, которую можно передавать другим индивидам. Это значит, что он должен воплощаться материально в чём-то неотделимом от индивида и

одновременно доступном для других индивидов. Таким необходимым субстратом накопления является *звуковой членораздельный язык*. Результат, зафиксированный в языке, всегда доступен как самому автору, так и другим людям, и пригоден для передачи новым поколениям. Кроме того, в человеческом же языке как бы представлен в абстракции сам акт любого творчества: мы всякий раз, говоря о чём-то, вносим порядок в хаос звуков, непрерывно создавая целую иерархию форм – буквы, морфемы, слова и целые фразы, а также сопровождающие речь интонации, мимику и жесты.

Итак, чтобы продукт творчества одной личности мог передаваться другим и сохраняться для следующих поколений, он должен быть воплощён в языке (он может быть невербальным, образным, однако для накопления человеческого опыта такие формы языка являются вторичными). Это и есть третий, завершающий этап творчества, который так часто упускают из виду. Только в случае соблюдения этого условия результаты творчества разных людей и разных поколений могут быть сохранены. При этом не следует забывать, что одновременно со словом при передаче опыта всегда работают невербальные языковые средства, – например, обучение по методу «делай как я» – и в некоторых видах деятельности такие формы языка даже выходят на передний план. Однако в целом коренное отличие творчества от явлений «упорядочивания хаоса», обнаруживаемых в неживой и живой природе, состоит в том, что полученный порядок, форма фиксируется в материале, наиболее приспособленном для передачи опыта последующим поколениям – в словесном языке. Язык усваивается детьми в процессе воспитания, усвоение языка происходит постоянно и не требует орудий-посредников, ведь дети и родители постоянно взаимодействуют друг с другом. Языковая среда, в которую погружает ребёнка непрерывное общение с взрослыми, позволяет ему с максимальной скоростью осваивать орудия разума, на создание которых у человечества уходило тысячи лет: ему неизвестны все существовавшие ранее варианты выбора, препятствия, сомнения. Поэтому все эти структуры усваиваются ребёнком как истинные до опыта, то есть *априорно*. Такой непрерывности обучения не мог бы предоставить никакой другой опыт. С какими-то внешними орудиями труда человек имеет дело не так часто, речь же заставляет его упорядочивать хаос звуков постоянно.

Таким образом, человек, упорядочивая хаос, внося форму в материал, накапливает одновременно свой творческий опыт – а значит, соучаствует в создании своей личности и личностей будущих поколений людей, создавая с помощью переданных через язык орудий творения новые, более совершенные орудия. Именно это и есть творчество в полном смысле этого слова. Только человек может творить, и, с другой стороны, только когда человек начал творить, он и стал человеком.

В процессе воспитания каждый человек должен как бы пройти вкратце всю историю человеческого знания. Благодаря необыкновенной накопительной функции слова, ребёнок может через язык (конечно, в ходе реальной практики)

овладеть самыми фундаментальными орудиями, созданными творчеством прошлых поколений, совершенно, при этом, не представляя, как они были получены и на что опираются. Детские психологи (в частности, Л. Выготский) показали: хотя ребёнок умеет говорить ещё в довольно раннем возрасте, фактически, он осваивает язык только к достижению половой зрелости. А до этого в его разуме идёт напряжённый творческий процесс преобразования структур разума при непрерывном воздействии языка и практики взрослых. Всё это время под покровом одних и тех же звуковых форм ребёнок постепенно творчески изменяет способы своего мышления: овладев одними структурами разума, он уже полученные орудия использует, чтобы перейти на следующую ступень. Таким образом, к творчеству форм, которых человечество ещё не освоило, человек приступает лишь тогда, когда воссоздаст в себе на практике формы, уже твёрдо лежащие в фундаменте форм современных и форм будущих. Освоение форм более древнего происхождения происходит сравнительно легко, требуя несоизмеримо меньших усилий, нежели ушло у многих поколений, для которых эти формы были в новинку. Это тоже творчество, пусть и творчество «экстерном», творчество, как бы поставленное на конвейер. Так же, как и в биологии, онтогенез повторяет филогенез, но в весьма упрощённой форме. Поэтому можем эти два вида творчества – «идушее впереди», творчество будущих форм всего человечества и «догоняющее», сокращённое творчество, воссоздающее опыт всех предыдущих поколений, – назвать *филогенетическим* и *онтогенетическим*. Важно отметить, что они диалектически связаны, друг с другом вечно сосуществуют, друг без друга невозможны.

В Главе 2. Научное творчество, его происхождение и контекст исследуется специфика творчества в донаучный период, а также взаимоотношения мифотворчества и науки в ходе их сосуществования.

Древнейшей дошедшей до нас формой творчества является мифотворчество. Но что могло предшествовать ему? Исходя из тезиса об особой роли языка в накоплении опыта, можно высказать следующую гипотезу. Членораздельный язык положил начало накоплению человеческого коллективного опыта, позволяя человеку создавать всё новые и новые орудия для упорядочения хаоса. Но прежде, чем человек создал более или менее развитое мировоззрение в виде мифологии, он должен был создать себе путём накопления достаточно развитый язык. Создание языка, *словотворчество* и могло быть тем самым домифологическим периодом, о котором не осталось (и не могло остаться) никаких свидетельств. Прежде чем слова языка были достаточно обработаны, для того чтобы накапливать опыт в качественных формах, они должны были пройти количественный этап. Подобный этап отмечается в развитии речи у ребёнка. В этот период за передний план должна была бы выходить основная функция языка, обеспечивающая накопление, – это *именование*. По мере того, как язык был «сотворён», «накоплен» многими и многими поколениями, процесс развития творчества смог приобрести новые

черты, качественно измениться и перейти, таким образом, на качественно более высокий уровень – мифотворчество.

Те продукты человеческого творчества, которые мы выше назвали «словотворчеством», и развитая мифология Древней Греции времён зарождения философии суть явления, отстоящие друг от друга намного дальше, по-видимому, чем та же мифология отстоит от науки. Тем не менее, весь фонд мировой мифологии объединяет одно – она представляется непосредственной предшественницей той беспримерной дифференциации творчества, которая лежит в основе современной западной культуры. На фоне этой дифференциации (наука в первую очередь, философия, религия, искусство и др.) всё разнообразие мировой мифологии предстаёт чем-то сходным в своей нерасчленённости. Важно заметить, что мифотворчество имеет ту же структуру, что другие виды творчества, и по мере дифференциации эта структура не меняется в своих существенных чертах.

Исследования XX века (К. Леви-Стросс, М. Элиаде, Б. Малиновский, М. К. Петров и др.) показали, что мифология имеет весьма сложную структуру и свою специфическую логику. Если бы в мифах не присутствовал момент истинного знания, примитивные народы, которые пользовались ими для организации своей жизни, не смогли бы выжить в условиях намного более тяжких, нежели те, в которых живёт современный человек.

Важно отметить следующее: так как от адекватной мифологической системы духовных орудий напрямую зависело выживание первобытных обществ, то творческая деятельность индивидов была ограничена, например, шаманами или старейшинами могли стать только люди с большими умственными способностями или художественным даром. Изменения в структуре мифа, которые могли вносить отдельные личности в процессе его трансляции следующим поколениям, должны были получить одобрение старейшин (это могло происходить очень различными способами). Но – хотя и в узких рамках – творила всё же одна личность. Если её творческий продукт был приемлем, он включался в мифологический корпус. Истинно революционные достижения (окультуренные растения и животные, технологии, знания) становились священными, миф об открытии их должен был пересказываться, а ритуал, связанный с их использованием постоянно повторяться. Это говорит о том, какую важную роль играла мифология для закрепления накопленного опыта в общественной памяти, а также для передачи опыта, обучения.

Итак, древний человек пользуется мифом, чтобы упорядочивать хаос враждебной природы, в которую он погружён. Вспомним о третьем этапе исторической схемы – закреплении в слове. Характерно, что в мифологии этот момент творчества всячески подчёркивается: слову придаётся магический смысл; зачастую предметы считаются несуществующими, пока не названы; огромное значение придаётся имени человека и манипуляциям с ним; наконец, само слово «миф» и означает слово.

Мифотворчество компактно содержит в себе все признаки творчества как такового, которые мы можем видеть и сегодня. Такие виды творчества, как научное, художественное, философское и т.д. не являются, таким образом, чем-то принципиально иным. Просто в них находят своё более полное выражение некоторые потенции, заложенные ещё в мифе. Тем не менее, для развития этих потенций изначальная целостность мифологического мировоззрения должна быть нарушена. Миф проходит через периоды длительного, неустойчивого изменения, прежде чем новая отрасль творчества получит отчётливое выражение. Основным отличием мифа от других видов творчества является его большая хаотизированность. Важно заметить, однако, что древнегреческая мифология, давшая начало философии, искусству, науке, сама далеко ушла от традиционных мифов. Она была основательно переработана, упорядочена: она была скорее книжной системой, увлечением интеллектуальной элиты, тогда как базовые религиозные функции перешли к другим мифологическим системам – в народе практиковались мистерии, синкретические культы восточного происхождения. Весьма характерно здесь и то, что само значение слова «миф» на протяжении развития и начинающейся дифференциации античной культуры постоянно меняло свой смысл. В данной работе, когда мы говорим о мифологическом творчестве, то имеется в виду недифференцированное творчество, имевшее место до разделения массива человеческого творчества на философию, науку, религию, искусство и т.д., а также такое творчество, которое в полной мере не вписывается ни в одну из таких дифференцированных сфер. По мере возникновения отдельных видов творчества, ограниченных более узкими наборами порядков, мифотворчество не исчезает, но роль его меняется. Оно по-прежнему играет важную роль в обыденном мышлении, политике, СМИ, а также обслуживает потребности дифференцированных сфер. Ведь, как мы говорили, для перехода к более высокому уровню порядка, необходимо усиление хаоса, увеличение набора возможных форм, которые в изобилии присутствуют среди мифологических конструкций.

Рассматривая связи науки и мифа, какими они обнаруживаются в современную эпоху, можно выделить три основных аспекта: филогенетический, онтогенетический и коммуникативный.

Наука играет определенную роль в жизнедеятельности общества и возникла в процессе непрерывного исторического творчества, а значит – при всех особых чертах науки – она выполняет функции, которые до её возникновения были возложены на какую-то другую, иначе работающую сферу. Этой сферой была мифология. Следует отметить, что переход от мифологического к научному творчеству – не однократное событие. Мифологическая подготовка предшествует каждой новой метаморфозе науки, а значит, является её неременной спутницей, работающей на периферии. Таким образом, *первый аспект* связи научного и мифологического творчества является *филогенетическим*: исторически одно

постоянно происходит из другого, хотя наука также имеет обратное влияние на сопутствующие мифологические конструкции.

Каждому новому члену общества невозможно совершить скачок сразу от бессознательной психики младенца к высотам исторически дифференцированных форм творчества. А значит в процессе воспитания и обучения, путём «догоняющего» творчества человек, осваивая любую узкую специализированную область, такую как наука, вынужден пройти через создание неких необходимых промежуточных форм, ведущих к науке, но наукой ещё не являющихся. Такие «учебные» формы, которыми оперирует человек, стоящий где-то посередине между обывательским представлением о научной дисциплине и профессиональным владением этой дисциплиной, по своей форме ближе всего именно к мифологии. Пусть это суррогатная, служебная, узкоспециальная мифология, но, несмотря на близость к дисциплине, пропедевтикой к которой она является, многие черты в ней обусловлены именно мифологически. А значит, *второй аспект* связи научного и мифологического творчества является *онтогенетическим*: в процессе овладения понятиями и идеями, характерными для науки своего времени, профессионал проходит через стадию мифотворческую. Наука – неотъемлемая часть современного западного общества, однако большая часть его членов никогда лично не занимались реальной научной деятельностью (либо занимались только в весьма ограниченной сфере, ведь в математике, физике, химии, биологии, экономике, социологии, психологии она существенно отличается), а потому вынуждены составлять о ней представление косвенными путями. Какими бы авторитетными ни были источники знаний о науке, они лишь приблизительно схватывают её суть и неизбежно содержат мифологические включения. Такое мифотворчество привлекает наше внимание здесь потому, что именно оно является отправной точкой каждого будущего деятеля науки.

Представляется очевидным, что дифференцированные исторически области творчества отделены друг от друга не полностью, они развиваются параллельно и постоянно взаимодействуют. Однако стоит вспомнить, что символы и понятия философские, художественные, научные, религиозные являются по-разному обработанными потомками мифологических элементов. Кроме того, мы отметили, что только профессионал – в результате длительного обучения и практики – получает доступ к символам истинно дифференцированным, представления непрофессионалов же в той или иной степени мифологизированы (обратно пропорционально уровню профессионализма). При этом заимствования между областями творчества происходят непрерывно и почти всегда подспудно, тогда как вряд ли легко найти примеры, когда производящий заимствование творец является профессионалом в обеих соотносящихся областях. Таким образом, мы опять приходим к необходимости искать какие-то промежуточные формы для заимствования. Формы эти близки обыденному сознанию, то есть тоже являются (пока заимствование успешно не завершилось, прочно войдя в дифференцированную область) плодами своеобразного мифотворчества. Эти

формы более богаты хаосом, чем дифференцированные орудия научного и философского творчества. Однако считать их от этого иррациональными или полностью мистическими мы не имеем никакого права: они всё-таки находятся в постоянном контакте с рациональными идеями и концепциями, они же подвергаются постоянному столкновению с миром природы, они же, наконец, интегрируют разрозненные области дифференцированного знания в личности человека согласно объективным законам его сознания. Поскольку мифологические формы знания век от века выполняют эту роль достаточно успешно для того, чтобы развитие человечества не прекращалось, постольку мы можем говорить о специфической рациональности, работающей в мифотворческой среде. Итак, *третий аспект* связи между научным и мифологическим творчеством является *коммуникативным*: при взаимодействии высокодифференцированных сфер творчества продукты творчества, которыми они обмениваются, должны неизбежно пройти стадию, которая может быть наиболее адекватно описанной как мифотворчество.

В Главе 3. Структура научного творчества предложенная ранее концепция творчества используется для исследования научного творчества с учётом достижений западной философии науки.

Научное творчество можно представить как некую специфично структурированную область в едином и целостном массиве исторического творчества, производимого человечеством. Эта область многообразно связана с областями, по-иному организованными, и подчиняется тем же общим законам, что и другие виды творчества. Принципы упорядочения и иерархия форм, возникшие в результате веков развития этого дифференцированного вида творчества, достаточно чётко отличают его от других видов. Научное творчество представляет собой процесс накопления человеческого опыта в сфере получения объективного и в одинаковой мере истинного для всех людей знания. Данный процесс осуществляется путем описанных выше логической и исторической схем во взаимосвязанных формах – онтогенетической и филогенетической. При этом в ходе развития науки происходит непрерывная коммуникация научного творчества с другими видами творчества, которая осуществляется через посредство различного рода мифологизированных представлений, рациональность которых является альтернативной научной рациональности (мифологическое творчество)

Логическая схема научного творчества характеризуется следующими особенностями. Понимание науки, как творческой деятельности отдельных субъектов, было весьма нетривиальной задачей, поскольку эта область была несколько переоценена в первые века своего существования. Считалось, что наука количественно накапливает истинные факты, и деятельность учёного не имеет творческого характера, так как он не создаёт ничего свободно, а лишь постигает то, что существует независимо от него. Переход от ньютоновской к эйнштейновской парадигме, а также ход развития науки в XX веке разрушили это представление. Свобода творчества в научной деятельности в равной степени

признана такими антагонистами в философии науки, как рационалист И. Лакатос и методологический анархист П. Фейерабенд. Объектом творчества в науке являются изолированные области природы, для упорядочения которых употребляются понятия, символы и идеи, заимствованные из самых разных областей знания, и подвергнутые очень строгому упорядочению. Продукты научного творчества можно отнести к наименее хаотизированным среди всех видов творчества, за исключением, возможно, некоторых разделов философии (к примеру, логика, аналитическая философия). При этом в периоды научных революций наблюдается внезапное увеличение хаоса и открытие подспудных мифологических течений. В другое же время научные продукты – термины, факты, гипотезы, теории, научно-исследовательские программы – представляются настолько жёстко определёнными, что их связь с мифологическими идеями или обыденной речью, насыщенной образностью и многообразными коннотациями, неочевидна.

Рассмотрим научное творчество в разрезе исторической схемы. Первый этап – подготовка объекта творчества – проходит (и это выражено отчётливее, чем в других видах творчества) в два приёма. Во-первых, будущий творец должен быть воспитан в обществе, где наука принципиально возможна. Это значит, что в процессе воспитания он должен усвоить ряд идей, не являющихся научными идеями, но придающих ценность изучению природы как таковой, возвеличивающих такое изучение и вообще обосновывающих возможность этого. Вместе с тем должен быть усвоен определённый способ мышления, дающий разуму первоначально необходимые орудия, стоящие на уровне эпохи. Важно отметить, что овладение способом мышления эпохи и её мифологическим фундаментом априорно: человек становится способным применять накопленные орудия упорядочения мира, но редко осознаёт их структуру или обоснование истинности. Во-вторых, должно быть проведено специализированное обучение, – образование – которое из обывателя данной эпохи путём упорядочения первоначальных мифологизированных представлений постепенно приводит личность к овладению дифференцированной наукой как таковой. Только тогда объект научного творчества делается «видимым» для научного деятеля.

На втором этапе – внесение в объект творчества личного порядка – учёный применяет специфично научные принципы и орудия упорядочения к хаосу природных форм. Если необходимость «второго воспитания» в научном творчестве прослеживается лучше, чем в других видах творчества, то личностный характер вносимого порядка, напротив, размыт. Действительно основная деятельность учёного («научная работа» по В.И. Вернадскому) состоит в применении уже готовых, усвоенных в процессе обучения методов к тем областям природы, которые ещё не исследованы. Однако любой учёный делает это по-своему. Конечно, излишнее оригинальничание, отступление от канонов будет исправлено другими учёными, но и деятельность и первого, и вторых будет носить личностный характер. Наконец, все рутинные методы научной работы также

некогда были впервые разработаны свободно мыслящей личностью. Тот факт, что продукты творчества одного человека проходят проверку и корректировку творчеством других людей, отражает единство этого процесса и вовсе не отменяет личного характера творчества ни с той, ни с другой стороны. Внимательное исследование других видов дифференцированного творчества – представляющихся более «личными» – покажет, что в философии, искусстве и религии дело обстоит так же: творчество писателя проверяется творческой реакцией читателей, творчество святого – творческой работой паствы над собственной душой, творчество философа – творческим применением его достижений среди последователей и современников.

Третий этап – накопление продуктов творчества в человеческом разуме – в научном творчестве прослеживается довольно чётко. Ещё сто лет назад многие (например, позитивисты) воспринимали науку как единственный вид знания, где происходит прогресс. Сегодня это мнение нельзя считать популярным, поскольку рост знания оказался нелинейным и сложным явлением. Однако сближается проблема накопления опыта в науке с проблемой накопления любого знания вообще. Как бы то ни было, мы видим, что продукты творчества учёных, подтвердившие свою способность упорядочивать природные явления, закрепляются институционально. Для обучения новых поколений терминам, идеям, способам мышления, существующим в науке в любой данный период, разрабатываются вспомогательные мифологизированные представления, которые помогают обучаемым постепенно подойти к овладению научным инструментарием, что было замечено ещё Т. Куном. Эти представления таковы, что (как и в обычном воспитании) позволяют учёному применять принципы, усвоенные подспудно, не осознавая их вполне и даже не умея обосновать их истинности, то есть, априорно. Что касается необходимости фиксировать продукты творчества в языке, то для науки это также давно выявлено. Возможность применения аппарата математики является одним из критериев научности многих дисциплин (прогностические модели в экономике, тестирование в психологии), при этом давно высказывается точка зрения, что математика, по сути, есть не совсем наука, а скорее научный язык. А. Пуанкаре в своих работах, посвященных науке как явлению высказывал мысль, что вся научная деятельность сводится к речи учёного. Много было сказано и о колоссальной роли научной терминологии – понятиях с настолько выхолощенными потенциями разнообразных смыслов, что они становятся пригодными для конкретного научного содержания. К сожалению, рассуждения в этом ключе при всей их плодотворности не становились у упомянутых авторов частью целостной концепции.

Многие положения изложенной концепции творчества, в частности, научного прямо следуют из логики развития западного учения о науке и, с другой стороны, связаны с онтологизмом (в том смысле, как его понимал В.Ф. Эрн) отечественной философской традиции. Так, отказ от идеи количественного

накопления фактов в науке и открытие неоднозначностей исторического развития науки на Западе привели к господству релятивизма и прагматизма. Тогда как для охвата этой стороны научного творчества могла быть полезна диалектическая традиция, в какой-то мере сбережённая советской философией (например, работы Э.В. Ильенкова).

В нашей работе мы также активно пользовались идеей об альтернативных формах рациональности (в частности, мифологических) для объяснения целостности и преемственности накопления опыта. Эта область исследований очень активно и разнообразно развивалась на Западе в антропологии, культурологии и эпистемологии, но философии науки пока коснулась слабо. Рационалисту И. Лакатосу ощутимо не хватает её для завершения своей концепции, П. Фейерабенд вводит её в оборот, но часто сводит мифологию просто к произволу, случайности и фантазии, тогда как любой миф, как показывают исследования в других областях, имеет определенную логику. Только у К. Хюбнера это отражено в достаточно гармоничной, неанархистской (в отличие от П. Фейерабенда) концепции, хотя и у него миф и наука довольно резко отделены в виде альтернативных институтов, не пронизывают друг друга всесторонне. Идея преемственности человеческого опыта также остается ему чужда. Тем не менее, движение некоторых ветвей философии науки к рассмотрению этих проблем прослеживается довольно чётко, тогда как в отечественной дореволюционной мысли идеи альтернативной рациональности рассматривались уже давно (наиболее ясно они выражены в работах А.Ф. Лосева) и были вполне органичны. Определённый синтез западных и отечественных традиций (который, в частности, использовался в данной работе) способен дать плодотворные подходы для дальнейшего развития философии науки.

В **Заключении** подводятся итоги диссертационного исследования, формулируются теоретические выводы и вытекающие из них научно-практические рекомендации и предложения, определяются основные направления дальнейшей разработки темы.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях автора:

Публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК

1. Шишкин Е.А. Научное творчество: философский анализ // Философия науки. 2010. №1 (44). С. 3-14. (0,75 п. л.)
2. Шишкин Е.А. Логическая и историческая схемы научного творчества // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. Серия «Философские, социальные науки и естественные науки». 2012. № 3 (15). С. 92-98. (0,5 п. л.)

3. Шишкин Е.А. Взаимодействие научного и философского творчества: коммуникация через мифологические конструкции // Философия науки. 2012. №2 (53). С. 16-25. (0,7 п. л.)

4. Шишкин Е.А. Научное творчество и религия: коммуникация через мифологические конструкции // Философия науки. 2016. № 1 (68). С. 3-13. (0,75 п. л.)

Публикации в других научных изданиях

1. Шишкин Е.А. Образование и научное творчество // День науки. Вып.6. Мегаполис: образование и качество жизни. Материалы научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов. М.: МГАДА, 2009. С. 32-34. (0,2 п. л.)

2. Шишкин Е.А. Информатика и научное творчество // Сборник материалов научно-технических конференций / Приложение к журналу Вестник вузов «Геодезия и аэрофотосъёмка». М.: МИИГАиК, 2011. № 6, Вып. 4. С. 292-294. (0,1 п. л.)