

КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ

И. Г. Страховская

Новые достижения в мировой науке связывают с междисциплинарными исследованиями. Начиная с 1980-х гг. неуклонно происходит увеличение их доли в системе наук. Например, количество подразделений в Колумбийском университете США, занимающихся междисциплинарными работами, за последние 10 лет выросло приблизительно на 40%. А Национальный научный фонд США (NSF) увеличил до 35% число конкурсов, в определении которых используются понятия «междисциплинарные исследования» или «мультидисциплинарные исследования». По данным Thomson Reuters в последнее время в таких изданиях, как Science, Nature, до 50% статей по тем или иным критериям относили к разряду мультидисциплинарности. В российской же науке наступает период упадка, и, как следствие, начиная с 1994 г. неуклонно сокращается число научных публикаций российских исследователей. По данным того же агентства, расходы на исследования лучших российских научных институтов (2007 г.) составляли 3–5% от расходов аналогичных учреждений в США.

Российская газета в октябре 2009 г. опубликовала Открытое письмо учёных, уехавших из России и работающих за границей, Д. А. Медведеву и В. В. Путину¹. В нём говорится: «Мы считаем своим долгом обратить ваше внимание на катастрофическое состояние фундаментальной науки в стране. Регресс продолжается, масштабы и острота опасности этого процесса недооцениваются». Академики РАН, обеспокоенные состоянием нашей науки, также написали письмо Президенту, которое начинается словами: «В силу возрастной структуры научных и педагогических кадров у России остаётся 5–7 лет для того, чтобы квалифицированные учёные и преподаватели старшего поколения успели передать свой опыт и знания молодёжи, подготовить новое поколение квалифицированных специалистов для науки, образования и высокотехнологичных отраслей промышленности. Если в эти сроки не удастся привлечь молодёжь в научно-образовательную сферу, то о планах построения инновационной экономики придётся забыть»².

Тем не менее на общем неблагоприятном научном фоне у нас проблемам междисциплинарности тоже уделяется всё большее внимание. Так, в Институте философии РАН работает сектор философских проблем междисциплинарных исследований. В МГУ им. М. В. Ломоносова в последние годы созданы Институт человека, Институт исследований природы времени, Факультет наук о материалах (ФНМ), в которых приоритет отдаётся междисциплинарному научному направлению и междисциплинарным образовательным программам.

В России с начала 90-х гг. XX в. начала формироваться школа трансдисциплинарности, в которой разрабатывается трансдисциплинарный системный подход³. В работе В. С. Мокия⁴ излагаются основные положения трансдисциплинарности

и трансдисциплинарного системного подхода к изучению окружающего мира, даётся представление о методологии такого подхода и основных направлениях его практического применения.

Проблемами междисциплинарности активно занимается и Межрегиональная Общественная Организация «Женщины в науке и образовании»⁵. Созданная тоже в 90-е гг., она включает в себя сегодня более 1000 членов. Работают её отделения в Адыгее, Астрахани, Волгограде, Воронеже, Красноярске, Краснодаре, Нижнем Новгороде, Пензе, Саратове, Твери, Абакане, Чебоксарах. Основной формой деятельности этой ассоциации является организация и проведение междисциплинарных конференций и семинаров. Постоянными местами их проведения стали наукограды Дубна и Пущино. В работу этих конференций быстро включились и мужчины, академики РАН: Ю. И. Журавлёв, А. А. Самарский (1919–2008), Ф. А. Летников, В. Г. Кадышевский; член-корреспонденты РАН: А. Б. Рубин, С. П. Курдюмов (1928–2004), Г. Р. Иваницкий, Л. М. Чайлахян (1928–2009), Б. Н. Четверушкин, А. З. Гамбурцев; профессора: С. И. Аксёнов, А. Е. Варшавский, А. Н. Горбань, С. П. Капица, Ю. Л. Климонтович, Р. Н. Кузьмин (1931–2008), А. Ю. Лоскутов, Г. Г. Малинецкий, Н. Х. Розов, Ю. М. Романовский, Д. С. Чернавский, К. В. Шайтан, В. А. Шлык, С. Э. Шноль, Э. Э. Шноль — и многие другие ведущие учёные России, СНГ и гости из других стран. Тематами серии конференций стали: «Математика. Компьютер. Образование», «Нелинейный мир», «Языки науки — языки искусства», «Критерии самоорганизации».

С 1996 г. начал работать Московский Международный Синергетический Форум, в рамках которого были проведены круглые столы: «Синергетика как наука о сложном», «Социосинергетика и образы будущего», «Синергетика и диалог культур», «Синергетика и искусство», «Синергетика и образование».

На теорию синергетики смотрят как на основу междисциплинарного синтеза знаний, как на язык кросс-дисциплинарной коммуникации. Её активно используют при моделировании и описании сложно организованных систем самой разной природы в естественных и социальных науках, экономике и др. Идёт поиск принципов коммуникации, взаимопонимания, кооперации в диалоге культур при различных способах видения мира, при разных стилях жизни и религиозных позициях.

Однако понятие «междисциплинарность» трактуется по-разному, что приводит к большой путанице при её использовании. Так, по данным Википедии, особенность междисциплинарного подхода состоит в том, что он допускает прямой перенос методов исследования из одной научной дисциплины в другую. Здесь можно привести в пример М. Фуко, который, занимаясь философскими проблемами, смотрел на них сквозь призму истории и социологии. Мультидисциплинарный (полидисциплинарный) подход, как написано в Википедии, основан на рассмотрении обобщённой картины предмета исследования, по отношению к которой отдельные дисциплинарные картины предстают в качестве частей. При этом переноса методов исследования из одной дисциплины в другую, как правило, не происходит. Продемонстрировать это возможно на примере предмета «концепции современного естествознания», в котором физику, химию, биологию и экологию нередко представляют его частями.

В методологии трансдисциплинарного исследования каждый фрагмент Мира рассматривается как «упорядоченная среда», к исследованию которой можно применить одни и те же (универсальные) принципы, подходы и модели. Базовыми понятиями трансдисциплинарности являются пространство, информация, время, система, порядок, функция, энергия, развитие, цель. Философские основания трансдисциплинарности представлены в книге Л. П. Киященко, В. И. Моисеева⁶.

Другое понимание междисциплинарного подхода можно найти в статье А. Уйбо⁷: «В целом можно сказать, что если дисциплинарный подход даёт возможность получать разнообразные сечения изучаемого объекта, то задача междисциплинарного подхода заключается в его объёмном отображении. Другими словами, междисциплинарный подход призван, объединяя данные отдельных дисциплин о строении объекта и раскрывая новые связи между различными его уровнями, дать теоретическое системное представление об основных закономерностях функционирования и развития объекта как целого. Основная методологическая проблема, возникающая при этом, — проблема синтеза дисциплинарных “сечений” объекта, каждое из которых обладает собственным языком и “масштабом” изображения».

В. Г. Буданов⁸ указывает на то, что в синергетике важно выделять параллельно сосуществующие пласты её бытия в современной культуре, которые должны быть расположены по степени возрастания уровня абстракции. Поддисциплинарный уровень представляет собой обыденное сознание повседневных практик. Дисциплинарный уровень отражает процессы индивидуального творчества и развития дисциплинарных знаний и объектов исследования. К междисциплинарному уровню относятся процессы коммуникации и переноса знания в диалогах дисциплин, педагогике и образовании, а также при принятии решений. Трансдисциплинарный уровень ответственен за процессы сборки, самоорганизации и функционирования больших междисциплинарных проектов, междисциплинарных языков коммуникации, природу возникновения междисциплинарных инвариантов, квазиуниверсалий, коллективный разум, сетевое мышление. Буданов выделяет и наддисциплинарный уровень, к которому относит процессы творчества, становления философского знания, развития науки и культуры. Он отмечает, что в настоящее время синергетическая методология интенсивно используется на междисциплинарном уровне, а на более высоких уровнях пока только осмысливается в языке синергетической картины мира.

В отличие от данных Википедии, где междисциплинарность трактуют как перенос методов исследования одной дисциплины на другую, и В. Г. Буданова, который ранжирует параллельно существующие пласты синергетики по уровню абстракции, Г. Л. Тульчинский отмечает: «Междисциплинарность рассмотрения и осмысления в науке проявляется по-разному и в различной степени: в постановке проблем, в подходах к их решению, в развитии теорий, выявлении связей между ними, формировании новых дисциплин»⁹. Он тоже видит несколько вариантов использования междисциплинарности и междисциплинарных подходов, делая акцент на использовании специальных языков разных наук. И, обобщая, предупреждает, что междисциплинарность в науке — дело степени. Поэтому следует помнить об ограни-

ченных возможностях каждого уровня рассмотрения. Если, скажем, исследователь применяет филологические термины для объяснения, например, этнических феноменов, то в этом случае он использует метафоризацию, которая очень важна в эвристическом плане для поиска нетривиальных объяснений этих феноменов. Тульчинский говорит, что эвристический потенциал культурологических штудий во многом связан именно с такой практикой. Другой же вариант междисциплинарности заключается в следующем: «Исследователь использует различные языки для описания различных сегментов сложного комплекса. Например, маркетинговое исследование пользуется понятиями, терминологией и концепциями экономики, психологии, социологии и других наук на различных стадиях и участках анализа. Но это не окрошкообразный пицца-метод, а выстроенный комплекс специализированных подходов и методик. Я думаю, что эта версия междисциплинарности весьма плодотворна применительно к дискурсу лиминальности. Поэтому хотелось бы иметь возможность междисциплинарного рассмотрения лиминальности как именно смысловой динамики»¹⁰. Термин лиминальность (англ. liminality от лат. limen — порог, пороговая величина), интерпретируемый в различных областях знания по-разному, в «Проективном философском словаре»¹¹ представлен как стадия перехода системы из одного состояния в другое, связанная с утратой структуры, иерархии, статуса элементов. В третьем случае, который Тульчинский называет наиболее сложным, исследователь осуществляет новый синтез. И тогда он создаёт новый язык и новую дисциплину.

Методологическая эффективность метафор в междисциплинарности показана и в работе А. А. Меньшикова¹², где дискурсивные метафоры выстроены в ряд: «природа есть текст», «природа есть машина» или «природа есть часы», «природа есть баланс средних величин», «природа есть организм» в соответствии с познавательными моделями: схоластической, механической, статистической, системной. Ю. В. Чайковский в продолжение работ С. В. Мейена предложил диатропическую познавательную модель, которой соответствует дискурсивная метафора сада¹³. Когда хотят подчеркнуть значимость метафор в современной науке, часто приводят в пример слова В. В. Налимова, который был удостоен почётного звания «Классик цитирования». Налимов говорил: чтобы быть научным, знание должно быть метафоричным.

В. И. Аршинов предлагает ещё один подход к понятию «междисциплинарность» и выделяет три её уровня, соответствующие трём типам рациональности (классической, неклассической и постнеклассической)¹⁴. Синергетику, как наиболее совершенного представителя междисциплинарности, объявляют ядром постнеклассической науки.

Наука после 1970-х гг. приобрела ряд «странных» черт, некоторые даже заговорили о конце науки. Конечно, странно для исследователя-традиционалиста то, что она пытается выйти за пределы научного знания, увести с авансены проблему поиска истины, включить в себя аксиологические установки и цели, а экспериментаторов — в систему эксперимента. Она ориентируется на парадигму целостности, принцип коэволюции, усиление роли внерационального мышления, методологический плюрализм, математизацию всех научных теорий, преодоление разрыва объекта

и субъекта, внедрение принципов универсального эволюционизма, идей, методов и теории синергетики. Идеалом постнеклассической науки становится сочетание объективного и ценностного подхода. А вектор её развития указывает на сближение естественных и гуманитарных наук, сближение науки и искусства.

Первым проблему корреляции современного знания, современной науки и культуры постмодернизма поставил Ж. Ф. Лиотар (1979 г.), что отражено в книге «Состояние постмодерна»¹⁵. Глава «Постмодернистская наука как поиск нестабильности» посвящена разбору самых болевых точек становящейся науки.

Действительно, традиционные теории рассматривали организацию всякой системы как нечто стремящееся к стабильности и порядку. В этих теориях помехи, различные элементы хаоса представляются фрагментами деструктивных процессов, уничтожающих организацию, в связи с чем научная методология была направлена на разработку способов сохранения устойчивости системы и устранения любых помех и всех других дестабилизирующих факторов. Постнеклассическая наука и современная теория сложности в своих методологиях помехи и флуктуации рассматривают в качестве необходимых факторов механизмов самоорганизации. Поэтому появляется необходимость поддержания условий неустойчивости, при которых только и возможны переходы из одного состояния систем в другое. Приходит новое понимание будущего, которое не только не предопределено, но и вариативно. Сложность, нелинейность, необратимость, малая инерционность, стохастика, нестабильность, флуктуации, когерентность, аттрактор, бифуркация, фрактал, диссипация, порядок и хаос становятся ключевыми понятиями постнеклассической науки.

Помимо научной, в практике других направлений современной культуры появляются аналогичные тенденции. Так, в архитектуре обнаруживаются черты деконструктивизма, выражающиеся обилием острых углов, нарушением связей смещённых горизонталей и вертикалей, перекошенностью окон, беспорядочностью ритмов проёмов. Приходит ощущение полного *беспорядка* в привычном смысле этого слова. В теории архитектуры происходят очень серьёзные изменения. В 1996 г. Чарльз Дженкс, американский практикующий архитектор и теоретик, формулирует 13 позиций архитектуры постмодернизма, которые были переведены на русский язык в 2004 г., благодаря чему стали доступны более широкому кругу наших читателей. Среди них на первый план он выдвигает ценностные установки, подобно тому как ценностные установки были введены в постнеклассическую науку. Воображение Дженкс считает более важным качеством творящего, нежели его вкус. Предпочтение он отдаёт амбивалентности, оставляя в стороне одновалентность. Призывает сменить стремление к простоте и минимализму на стремление к сложности и противоречивости. Более основательными и плодотворными в объяснении природных явлений, с которых архитектор должен брать пример, считает теорию сложности, теорию хаоса и нелинейность. Утверждает, что архитектуре необходима метафоричность и что память и история являются катализаторами изобретательности.

Коллажность, контекстуализм, неорационализм становятся неотъемлемыми приёмами современной архитектуры. Принцип подобия используется для

сопоставления космогенной архитектуры с саморазвивающейся Вселенной, аналогично тому, как фрактальный принцип вошёл в теорию самоорганизации. Постмодернисты отказываются от какого бы то ни было единого стиля, от стиля вообще, идя по пути поиска плюрализма в решении задач.

Темам связи порядка и хаоса как в современной науке, так и в современном искусстве отводится особое место. Всякий культурный синтез, и научный, и художественный, в конечном счёте всегда сводится к проблеме организации порядка, как теперь модно говорить, к понижению энтропии, т. е. к проблеме ограничения степеней свободы элементов, из которых создаётся тот или иной продукт. При этом процесс решения задач сочленения частей в целое включает в себя поиск законов взаимозависимостей различных параметров, выявление структуры, построение конструкции, создание композиции, организацию системы. Система, в отличие от смеси, всегда является продуктом синтеза, неаддитивной сборки¹⁶, и при появлении устойчивых связей между элементами их структурно организованная совокупность внезапно начинает проявлять непредвиденные (эмерджентные) свойства, которых нет и не может быть у элементов, образующих систему. Организация системы всегда являет нечто заранее непредсказуемое. Механизм неаддитивной сборки всегда креативен. Живые системы отличаются от неживых, технических систем, как сформулировал Н. Н. Моисеев, тем, что надёжность и стабильность технических систем базируется на надёжности и стабильности элементов, а надёжность и стабильность живых систем — на принципиальной ненадёжности и нестабильности элементов, входящих в систему. Другими словами, в живых системах одни элементы должны погибать, а другие появляться. Как тут не вспомнить В. И. Даля и его «Толковый словарь живого великорусского языка». Язык здоров до тех пор, пока он функционирует как живая система, следовательно, в соответствии со сказанным выше нестабильность его элементов является обязательным условием.

Использование теории механизма неаддитивной сборки в решении задач междисциплинарности может оказаться очень продуктивным. И ещё один подход к изучению этой проблемы может появиться тогда, когда предметом изучения станет сама граница, межа, которая в упрощённой модели междисциплинарности рассматривается как граница-линия. Но при смене масштаба, при его увеличении граница раздувается, трансформируется в объём. Мы обнаруживаем межграницную область, которую можно рассматривать как междисциплинарное пространство, наподобие того, как в дискретной модели вещества существует межатомное или межмолекулярное пространство.

На наш взгляд, междисциплинарность интересна прежде всего тем, что в ней ярко должны проявляться *пограничные эффекты*, которые по аналогии можно сравнить с эффектами, демонстрируемыми нам природой. Так, гроза с пугающими явлениями грома и молнии возникает на границах раздела облаков, находящихся в резко различных физических состояниях, или на границе раздела облака и земной или водной поверхностей. В. И. Вернадский приводит другой, ещё до сих пор до конца непонятный пример пограничных эффектов, сосредоточивая наши мысли на том, что феномен жизни появился только, как он называет, «в трёх тонких плёнках»,

т. е. «пространствах» на границах раздела земных сфер: *гидросферы – литосферы, гидросферы – атмосферы, литосферы – атмосферы.*

В. Б. Шкловский в работе «Техника писательского ремесла»¹⁷ провозглашает принцип «второй профессии» для писателя. Как будто бы и Шкловский ждёт пограничных эффектов от столкновения двух разных профессиональных «миров». Человек двух профессий приобретает так называемое «двухфокусное зрение». Этот термин возник в связи с исследованием творчества Артюра Рембо. В приложении к стихам Рембо в статье «Рембо и связь двух веков поэзии» Н. И. Балашов пишет: «Возникает свойственная Рембо раздвоенность, когда текст имеет не один центр, а два фокуса, как эллипс, и трудно утверждать, какой из фокусов можно и должно называть истинным центром»¹⁸. По этой же причине остроумие иногда называют двуликим Янусом, который ведёт мысль одновременно в двух противоположных направлениях. Идея двухфокусного зрения, наличия двух центров подтверждается словами М. Бахтина, которые выражают мысль, что сознание есть тогда, когда есть два сознания. Так же можно трактовать и ключевой принцип «цитатность» в методологии деконструктивизма. Мысль замыкает цитаты друг на друга, становится проводником между двумя цитатами, создавая перепад напряжений в культурном пространстве подобно электрическому проводнику, который, соединяя два разно заряженных электрода, порождает энергию, способную к трансформациям и работе. Так появляется искусственный свет в природном пространстве. Не так ли появляется «свет» в пространстве культурном?

В. Ф. Турчин в работе «Феномен науки...»¹⁹ обсуждает *блочный принцип* организации живых систем. Он отмечает, что природа никогда не разрушает свои объекты до конца, до основания, как поётся в «Интернационале»: «...мы старый мир разрушим до основания, а затем мы наш, мы новый мир построим...» Строительство природных систем осуществляется всегда блоками. Шкловский образно отмечал, что, прежде чем построить машину, необходимо построить её части. Цитатность, коллажи, инсталляции, блочный принцип строительства зданий, сборка различной электроники и другой современной техники многократно подтверждает этот принцип. Наверное, в аспекте этого принципа можно рассматривать и междисциплинарность.

Принцип разнородности, разногендерности является ещё одним основополагающим концептом междисциплинарности его синтеза. Сначала вспомним, как Поппер критиковал Гегеля²⁰. Он отмечал, что синтез обычно представляет собой нечто гораздо большее, нежели конструкцию из материала, доставляемого тезисом и антитезисом. И уточнял: «Мы имели в виду, скорее, что борьба между идеей и её опровержением, или между тезисом и антитезисом, приведёт к *элиминации* тезиса (или, возможно, антитезиса), если он окажется неудовлетворительным». Однако, если «обратиться, скажем, к развитию физики, здесь мы можем найти очень много примеров, которые вписываются в диалектическую схему. Так, корпускулярная теория света, будучи сначала заменена волновой теорией, была “сохранена” в новой корпускулярно-волновой теории, которая заменила и ту, и другую», т. е. явилась синтезом той и другой.

Мы считаем, что в культурных моделях, как в последнем примере, который приводит Поппер (модель волна-частица), важно указать на разнородность элементов, вступающих в синтез. Разнородны «мужское» и «женское» начала в китайской модели Инь-Ян. Разнородны в эйнштейновской модели пространство – время, скрещённые категории. Разнородны античные принципы в парах: Тепло – Сухость, Тепло – Влажность, Холод – Влажность, Холод – Сухость, породившие Огонь, Воздух, Воду, Землю.

Однородные противоположности, такие, как, например, тепло и холод, влажность и сухость, элиминируют друг друга. Как говорят физики, *подобное растворяется в подобном*. Для того чтобы произошёл синтез, элементы должны быть разнородны, разногендерны. Это означает, что количественно их нельзя описать с помощью одинаковых измерений. Например, *пространство* характеризуют мерами объёма, *время* — мерами длительности. *Волна* и *частица* также не сводимы друг к другу. Вследствие этого указанные пары могут быть использованы в виртуальном синтезе, что и отражают бинарные модели физики. *Тепло* и *холод* на первый взгляд кажутся противоположностями, и можно было бы ожидать их синтеза подобно вступлению во взаимодействие тезиса и антитезиса, но это противоположности одной природы, а потому, смешиваясь, они только ослабляют качества друг друга, но не вступают в соединение, о чём и писал Поппер, критикуя Гегеля.

Тема и проблема междисциплинарности ещё долго будут привлекать к себе учёных и деятелей культуры, ведь междисциплинарность можно изучать разносторонне как предмет, метод и язык. Смещение вектора исследований в направлении междисциплинарности легко объяснить языком термодинамики, условно рассматривая дисциплинарность как закрытую, а междисциплинарность как открытую систему наподобие открытого общества. В этом случае энтропийный фактор становится категорическим императивом (закрытые системы деградируют, открытые способны совершенствоваться), выбора не остаётся.

¹ Фундаментальная наука и будущее России. Открытое письмо Президенту и Председателю Правительства Российской Федерации от учёных, работающих за границей // Российская газета. 05.10.2009.

² Письмо учёных Президенту РФ Д. А. Медведеву // Новая Газета. 30.10.2009. № 121.

³ *Киященко Л. П.* Опыт философии трансдисциплинарности (казус «биоэтика») // Вопросы философии. 2005. № 8. С. 105–117.

⁴ *Мокий В. С.* Основы трансдисциплинарности. Нальчик: Республиканский полиграфкомбинат, 2009. 368 с.

⁵ *Резниченко Г. Ю.* Ассоциация «Женщины в науке и образовании» (Пять лет деятельности) // Общественные науки и современность. 2000. № 4. С. 188–192.

⁶ *Киященко Л. П., Моисеев В. И.* Философия трансдисциплинарности, М.: ИФ РАН, 2009. 205 с.

⁷ *Уйбо А.* Реконструкция исторического прошлого как междисциплинарная задача // Учёные записки Тартуского университета. Смысловые концепты историко-философского знания. Труды по философии. Тарту, 1990. Вып. XXXV. С. 76–92.

⁸ Буданов В. Г. Методологические принципы синергетики // Новое в синергетике / под ред. Г. Г. Малинецкого. М.: Наука, 2006. С. 312–322; *Он же*. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. Изд. 3-е, доп. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 240 с.

⁹ Тульчинский Г. Л. Междисциплинарность, метафизика и перспективы «глубокой семиотики». Философия культуры и уровни междисциплинарности // Перспективы метафизики: Классическая и неклассическая метафизика на рубеже веков / под ред. Г. Л. Тульчинского и М. С. Уварова. СПб.: Алетейя, 2000. 415 с.

¹⁰ Там же. С. 191.

¹¹ Проективный философский словарь: Новые термины и понятия / под ред. Г. Л. Тульчинского, М. Н. Эпштейна. СПб.: Алетейя, 2003. 512 с.

¹² Меньшиков А. А. Методологическая эффективность метафор постнеклассической науки // Современные проблемы науки и образования. 2007. № 4. С. 124–127.

¹³ Чайковский Ю. В. Познавательные модели, плюрализм и выживание // Путь. 1991. № 1.

¹⁴ Аршинов В. И. Междисциплинарность в постнеклассическом измерении // Доклад на семинаре «Проблемы рациональной философии». М.: ИФРАН, 12 марта 2009.

¹⁵ Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / пер. с фр. Н. А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. 160 с.

¹⁶ Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития. М.: Наука, 1987. 302 с.

¹⁷ Шкловский В. Б. Техника писательского ремесла. М.–Л., 1927.

¹⁸ Балашиов Н. И. Рембо и связь двух веков поэзии // Артюрь Рембо. Стихи. Последние стихотворения. Озарения. Одно лето в аду. М.: Наука, 1982. С. 206.

¹⁹ Турчин В. Ф. Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции. Изд. 2-е. М.: ЭТС, 2000. 368 с.

²⁰ Поттер К. Р. Что такое диалектика // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 118–138.