

ДИНАМИЧЕСКАЯ ЛОГИКА АРИСТОТЕЛЯ – ОСНОВА БИОКОСМОФИЗИКИ

Виктор Борисович КУДРИН¹

ARISTOTLE'S DYNAMIC LOGIC IS THE BASIS OF BIOCOSMOPHYSICS Victor Borisovich KUDRIN

РЕЗЮМЕ. В статье утверждается необходимость перехода к многозначной динамической логике, основы которой содержатся в философии Аристотеля. Динамическая логика станет основой Биокосмофизики, изучающей, наряду с физическими, явления биологические и психологические.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: статусы высказываний, музыкальное время, типы логик, динамическая логика, Биокосмофизика, гилетическое число, энтелехиальная причина

SUMMARY: The article argues the necessity of transition to multiple-valued logic, the foundations of which are found in Aristotle's philosophy. Dynamic logic will become the basis of Biocosmophysics, which explores biological and psychological phenomena, along with physical ones.

KEY WORDS: statuses of statements, musical time, types of logics, dynamic logic, Biocosmophysics, hyletic number, entelechial cause

Содержание

1. Четыре статуса высказываний
2. Преодоление времени
3. Память числа
4. Попытки расширения типов логик
5. Динамическая логика Аристотеля – логика новой физики

¹ Библиотека истории русской философии и культуры (Дом А. Ф. Лосева), г. Москва.

SYNOPSIS

Throughout the 20th century, attempts were made over and over again to expand the types of logics. Antinomian logic is generally referred to as “non-classical” or “non-Aristotelian” one. Yet, it would be more correct to name it “the fully developed Aristotelian” or “neo-Aristotelian” logic, as it was Aristotle who, in books IV and VIII of his *Physics*, overcomes Zeno’s paradoxes, effectively introducing “dynamic” logic, in which the whole is not identical to the sum of its parts. This is dynamic logic whose foundations were laid by Aristotle that will enable to overcome the currently predominant quantum relativistic paradigm, with a transition to Biocosmophysics, which explores biological and psychological phenomena, along with physical ones.

The concept of dynamic logic evokes inevitable associations with the hyletic number-based dynamic mathematics suggested by A.F. Losev. This is not an accidental coincidence, but evidence of the fact that both logic and mathematics of real Cosmos are dynamic.

According to Losev, the number, as it is generally understood, is a kind of a snapshot of hyletic number taken at its material stage, a frozen number, a number’s body separated from its soul. Therefore, the scope of its application is limited to material world.

The hyletic number, on the contrary, may be understood as a totality of all the moments of existence of a material number. Dynamic logic corresponding to mathematics of hyletic numbers implies Aristotelian understanding of causality as interaction of efficient and entelechial causes.

Dynamic logic will not only make possible to avoid paradoxes arising due to inappropriate application of “conventional” binary logic to phenomena of life and conscience, but will also become the logical basis of Biocosmophysics.

РЕФЕРАТ

На протяжении XX столетия неоднократно делались попытки расширения типов логик. Антиномичную логику обычно принято называть «неклассической» или «неаристотелевской». Но более правильно было бы назвать её «максимально развитой аристотелевской» или «неоаристотелевской», так как именно Аристотель, в книгах IV и VIII «Физики» преодолевает апории Зенона, фактически вводя «динамическую» логику, в которой целое не тождественно сумме его частей. Именно динамическая логика, основы которой заложены Аристотелем, позволит преодолеть господствующую ныне квантово-релятивистскую парадигму, осуществив переход к Биокосмофизике, изучающей, наряду с физическими, явления биологические и психологические.

Понятие динамической логики вызывает неизбежные ассоциации с предложенной А.Ф. Лосевым динамической математикой, основанной на понятии гилетического числа. Это – не случайное совпадение, а свидетельство того факта, что и логика, и математика реального Космоса являются динамическими.

Согласно Лосеву, число в общепринятом понимании представляет собой как бы моментальный снимок гилетического числа, сделанный на его вещественной стадии, оцепеневшее число, тело числа, разлученное с душой. Поэтому и область его применения ограничивается вещественным миром.

В противоположность ему, гилетическое число можно понимать как совокупность всех моментов существования вещественного числа. Соответствующая математике гилетических чисел динамическая логика предполагает Аристотелевское понимание причинности, как взаимодействия действующей и энтелехиальной причин.

Динамическая логика не только позволит избежать парадоксов, возникающих из-за неправомерного применения «обычной» двузначной логики к явлениям жизни и сознания, но и станет логической основой Биокосмофизики.

ОСНОВНОЙ ТЕКСТ СТАТЬИ

1. Четыре статуса высказываний

С незапамятных времён принято делить все события и явления на возможные и невозможные, первые из которых либо осуществляются, либо нет, а невозможные – не существуют. Казалось бы, – в мире куда больше вероятного, чем существующего: ведь не всё, что возможно, существует на самом деле, но зато всё существующее – возможно. Вслед за греческой метафизикой, впервые задавшейся вопросом: «как возможно нечто, а не ничто?», Готфрид Лейбниц (1646–1716) заметил, что гораздо вероятнее не-существование (небытие), чем существование чего бы то ни было [Лейбниц, 1989, с. 527]. Встав на эту позицию, мы должны признать существование мира и нас самих парадоксальным в самой своей основе.

По отношению к возможности и невозможности существования какого-либо предмета, как и по отношению к истинности высказываний о бытийном статусе этого предмета, существует не два, а четыре группы вещей, явлений и событий, а именно: «достоверные» (соответствуют истинным высказываниям), «вероятные» (соответствуют высказываниям, не являющимся ни истинными, ни ложными), «невозможные» (соответствуют ложным высказываниям) и «невозможные, но, тем не менее, осуществившиеся» (по критерию истинности соответствующие парадоксальным высказываниям). Так называемая Теория вероятностей справедлива лишь для второго из этих статусов, но не для трёх остальных. Именно поэтому она, как мы покажем далее, не может служить основой математического аппарата квантовой теории. По отношению к квантовым объектам правильно говорить не о плотности вероятности, а о плотности локализации.

Невозможное, но совершившееся событие мы называем Чудом. И коль скоро чудеса случаются, мы больше не должны делить феномены на возможные и невозможные: ведь, благодаря Всевышнему, и невозможное осуществляется –

вопреки законам двузначной логики.

Может быть, окружающий мир нам лишь снится? Но признание мира сновидением нисколько не решает проблему, так как должен существовать субъект сновидения, и этот субъект тоже должен находиться в каком-то пространстве – пусть даже непохожем на пространство наблюдаемое! Обитатели мира сновидений так же не могли бы отличить свой мир от реального, как и обитатели «Зазеркалья» – лишь Существо, находящееся и вне трёхмерного физического мира, и вне мира сновидений, и вне мира Зазеркалья, могло бы установить их бытийный статус.

В душе каждого человека живёт уверенность в том, что память хранит в неизменной форме всю воспринятую индивидом информацию, что вспоминая, мы взаимодействуем не с неким туманным и удаляющимся от нас «прошлым», а с данным нам «здесь и сейчас» фрагментом вечно пребывающего в настоящем континуума памяти, существующим в каких-то «параллельных» видимому миру измерениях. Память – не есть нечто внешнее (добавочное) по отношению к жизни, а само содержание жизни, остающееся живым и после прекращения видимого существования предмета в вещественном мире. Однажды воспринятое впечатление, будь то впечатление от сгоревшего ныне храма, слышанного когда-то музыкального произведения, название и фамилия автора которого давно забыто, фотографии из пропавшего семейного альбома, – не пропали, и могут быть воссозданы из «небытия».

«Телесными очами» мы видим не сам мир, а лишь происходящие в нём изменения. Видимый мир представляет собой поверхность (оболочку), в которой происходит формирование и наращивание мира невидимого. То, что привычно называют «прошлым», всегда присутствует в настоящем, правильнее было бы именовать «происшедшим», «состоявшимся», «наставшим», или даже применять именно к нему понятие «настоящего».

Лучше всего об этом сказал блаженный Августин: «Совершенно ясно теперь одно – ни будущего, ни прошлого нет, и неправильно говорить о существовании трёх времён: прошедшего, настоящего и будущего. Есть три времени – настоящее прошедшего, настоящее настоящего и настоящее будущего. Некие три времени эти существуют в нашей душе, и нигде в другом месте я их не вижу: настоящее прошедшего – это память; настоящее настоящего – это непосредственное созерцание; настоящее будущего – его ожидание. Все годы Бога одновременны и недвижны: они стоят; приходящие не вытесняют идущих, ибо они не проходят. То, что было произнесено, не исчезает, чтобы произнести всё, не надо говорить одно вслед за другим: всё извечно и одновременно» [Августин, 1999].

«Августиновское» представление о времени приводит к признанию справедливости латинской формулы «Deus conservat omnia» («Господь сохраняет все»). Согласно «закону сохранения прошлого», сформулированному Николаем Васильевичем Бугаевым, «прошлое не исчезает, а накапливается». На современном языке этот Закон можно было бы назвать и «законом неуничтожимости информации».

В невидимом мире сохраняются и физический мир «яви», и мир сновидений (неизмеримо более объёмный), и мир музыки. Всем известен феномен, когда повторное прослушивание музыкального произведения дает слушателю больше, чем первое. Сознание слушателя продолжает обогащать музыкальное произведение, хранящееся в памяти, не только во время слушания, но и в промежутках между прослушиваниями, и эта совместная жизнь слушателя и музыкального произведения никогда не прекращается. Прослушивание музыкального произведения – это не механическая передача «эмоций» композитора слушателю, а реальное общение их душ, при котором произведение выполняет функцию «канала связи» между душами, некоего «кода», сродни коду генетическому, делающему воспоминания композитора нашими воспоминаниями. Душа композитора продолжает жить в душе слушателя (в том числе, так как этим ее жизнь не исчерпывается). И это – не лирическая метафора, а несомненная реальность!

Возникают яркие зрительные образы, которые, казалось бы, никак не соотносятся с самой музыкальной тканью. Внезапно разрешаются проблемы, казалось бы, не имеющие никакого отношения к теме прослушиваемого произведения, проблемы чисто математические! Неожиданно становятся ясными пути разрешения вопросов, неразрешимых «на словесном уровне». При этом их зачастую так и не удаётся сформулировать вербально, но слушатель начинает интуитивно делать именно то, что нужно!

Слова, сказанные Алексеем Фёдоровичем Лосевым о музыкальном времени, полностью применимы и к миру в целом: «В музыкальном времени нет прошлого. Прошлое ведь создавалось бы полным уничтожением предмета, который пережил свое настоящее. Только уничтоживши предмет до его абсолютного корня и уничтоживши все вообще возможные виды проявления его бытия, мы могли бы говорить о прошлом этого предмета... Это громадной важности вывод, гласящий, что всякое музыкальное произведение, пока оно живет и слышится, есть сплошное настоящее, преисполненное всяческих изменений и процессов, но, тем не менее, не уходящее в прошлое и не убывающее в своем абсолютном бытии. Это есть сплошное «теперь», живое и творческое – однако не уничтожающееся в своей жизни и творчестве. Музыкальное время есть не форма или вид протекания событий и явлений музыки, но есть самые эти события и явления в их наиболее подлинной онтологической основе» [Лосев, 1990, с. 239].

2. Преодоление времени

Вся история математики свидетельствует о постоянном расширении областей возможных операций, при которых появляются и соответствующие им числовые пространства. Казалось бы, в физическом мире мы никаким образом не можем вырваться за пределы трёхмерного пространства и одномерного времени. Но возникновение живых существ, появление памяти – есть как раз преодоление времени, открывающее возможность свободного доступа во все области четырёхмерного континуума. Жизнь преодолевает «законы физики»,

сформулированные в результате наблюдений «неживой» природы!

Пытаясь вывести главнейшие истины рациональным путём, разум осознаёт свои собственные границы. В 1931 году австрийский учёный Курт Гёдель доказал существование высказываний, не выводимых дедуктивным путём из аксиом арифметики.

Позже было установлено, что выводимые высказывания составляют лишь неизмеримо малую часть всех высказываний, истинность подавляющего числа которых нельзя ни доказать, ни опровергнуть.

Произведённая Куртом Гёделем революция в основаниях математики навсегда покончила с наивной уверенностью во всеохватности формального мышления, свойственной тогда большинству «научного сообщества». Замечательный математик и философ, академик РАН Алексей Николаевич Паршин сформулировал значение теоремы Гёделя не только для математики, но и для человеческой культуры вообще: *«Если бы не было теоремы Гёделя, то жизнь не только не была бы приятнее, ее просто не было бы...»* Теорема Гёделя показывает не просто ограниченность логических средств, она говорит о каком-то фундаментальном, глубинном свойстве мышления и, может быть, жизни вообще. Если мы что-то хотим понять в мышлении человека, то это возможно не вопреки теореме Гёделя, а благодаря ей» [Паршин, 2002, с. 70–71].

Квантовая теория и теорема Гёделя представляются поверхностному взору никак не связанными друг с другом интеллектуальными построениями, относящимися к различным областям знания. На самом деле они говорят об одном и том же – о невозможности понять мир, ограничиваясь рассмотрением лишь «сиюминутных» событий, происходящих на трехмерной поверхности видимого мира, считая все остальные события либо «уже отошедшими в прошлое», либо «еще не наступившими».

3. Память числа

От Вернера Гейзенберга и Макса Борна берет начало идея представления физических величин операторами, не обладающими свойством коммутативного умножения; собственные значения этих операторов названы «квантовыми числами». При этом мало кто заметил, что эта замена с самого начала упразднила возможность однозначного представления численного результата реального измерения физической величины в виде произведения простых чисел, так как существенное значение имеет не только величина сомножителей, но и их порядок. Именно этот порядок определяет реальную память любого числа и его индивидуальность. Память любого числа – не простое произведение сомножителей, а уникальная совокупность всех произведенных над ним операций (умножение – лишь одна из них) и всех участвующих в этих операциях исходных чисел. Интуиция подсказывает, что именно так устроена память любого живого существа. Процессы запоминания, мышления и воспроизведения информации не могут быть полностью сведены к элементарным арифметическим операциям: мощностные несводимые операции

неизмеримо превосходит счетное множество сводимых, до сих пор являющихся базой современной информатики.

4. Попытки расширения типов логик

На протяжении XX столетия неоднократно делались попытки расширения типов логик. Ян Лукасевич, в лекции, прочитанной в 1918 году, повествует о принуждении, которое «началось с момента возникновения логики Аристотеля и геометрии Евклида», и продолжает: «Я доказывал, что кроме истинных и ложных предложений существуют возможные предложения, которым соответствует объективная возможность как нечто третье наряду с бытием и небытием. Так возникла система трехзначной логики, которую я подробно разработал прошлым летом. Эта система сама по себе так же связна и последовательна, как и логика Аристотеля, а богатством законов и формул намного ее превышает» [Лукасевич, 2006, с. 257].

Но возможные предположения не открыты Лукасевичем, а уже содержатся у Аристотеля, в виде суждений о будущих случайных событиях, обретающих свой бытийный статус лишь после их осуществления. Можно сказать, что возможные предположения предполагают временное измерение, то есть логика, включающая возможные предположения, представляет собой динамическую логику.

Антиномичную логику обычно принято называть «неклассической» или «неаристотелевской». Но более правильно было бы назвать её «максимально развитой аристотелевской» или «неоаристотелевской», так как именно Аристотель, в книгах IV (главы 2, 3), VI (главы 2, 9) и VIII (глава 8) «Физики» преодолевает апории Зенона, фактически вводя «динамическую» логику, в которой целое не тождественно сумме его частей:

«Зенон же рассуждает неправильно. Если всегда – говорит он – всякое [тело] покоится, когда оно находится в равном [себе месте], а перемещающееся [тело] в момент «теперь» всегда [находится в равном себе месте], то летящая стрела неподвижна. Но это неверно, потому что время не слагается из неделимых «теперь», а также никакая другая величина.

Есть четыре рассуждения Зенона о движении, доставляющие большие затруднения тем, кто пытается их разрешить. Первое – о несуществовании движения на том основании, что перемещающееся [тело] должно дойти до половины прежде, чем до конца.<...> Второе – так называемый «Ахиллес»: оно состоит в том, что самое медленное [существо] никогда не сможет быть настигнуто в беге самым быстрым, ибо преследующему необходимо прежде прийти в место, откуда уже двинулось убегающее, так что более медленное всегда должно будет на какое-то [расстояние] опережать [преследующего]. И это рассуждение основывается на делении пополам, отличается же [от предыдущего] тем, что взятая величина делится не на две равные части.<...>

Третье, о котором только что было упомянуто, состоит в том, что летящая стрела стоит неподвижно; оно вытекает из предположения, что время слагается

из [отдельных] «теперь»; если это не признавать, силлогизма не получится» [Аристотель, 1975].

В 1970 году А.А. Зиновьев ввел в научный обиход понятие «Комплексная логика» [Зиновьев, 1970]. Авторы работы «Комплексная логика как инструмент научных исследований» [Ионов и Петров, 2001, с. 1] проводят следующее различие между «общепринятой» и комплексной логикой:

«Традиционная некомплексная логика – это логика «неодушевленных» (адекватных) объектов. Но поскольку и адекватные объекты оцениваются все-таки человеком, комплексная логика претендует на определенную общность по сравнению с некомплексной, что вытекает и из того, что адекватные объекты (не содержащие ошибки) являются частным случаем неадекватных (ошибку содержащих) объектов».

В основу разработанной Ионовым и Петровым комплексной логики положен новый логический закон – закон адекватности, формулируемый так: «Два разных объекта А и В не могут быть тождественны друг другу ($A = B$) в действительной логике, но могут быть адекватны друг другу ($A \equiv B$) в комплексной логике, что является результатом управления их мнимой логической энергией (первознергией i)» [Ионов и Петров, 2001, с. 3].

К сожалению, ни в трёхзначной пропозициональной логике Лукасевича, ни в работе Зиновьева, ни в статье Ионина и Петрова – не просматривается временная составляющая комплексной логики. А именно эта временная составляющая является непременным условием для расширения логики на область сознания и мышления.

5. Динамическая логика Аристотеля – логика новой физики

Именно динамическая логика, основы которой заложены ещё Аристотелем, позволит преодолеть господствующую ныне квантово-релятивистскую парадигму, осуществив переход к Биокосмофизике, предложенной И.А. Ланцевым и К.С. Хруцким в работе «Новая физика и философия Аристотеля»:

Построения Новой физики должно начинаться с построения фундаментальных оснований Нового знания (метафизики и физики). Востребованными становятся категории древнегреческой философии. Наполненные современным содержанием, они вновь становятся общенаучными понятиями. Через введенные Аристотелем категории и понятия сущего (вещи, тела, субъекта действия), материи (гиле), формы, потенции, акта (актуального действия), дюнамис, энергии, энтелехии и др. можно структурировать понятия Новой физики такие как виртуальность и реальность, хаос и космос, самоорганизация и эволюционное саморазвитии, и др.

Процесс физического вакуума может считаться достаточно самостоятельным в развитии и представлять тот (мета)физический базис, на котором основано все сущее. Понятие физического вакуума родственно Аристотелевскому понятию потенциального бытия –

гетерогенной субстанции (обладающей собственной, функционально специфической, и которая действует на актуальном уровне своей самореализации), но первично находящейся в состоянии неупорядоченного хаоса, и, при определенных условиях – способной к порождению структурно организованных видов материи, частиц и полей. Космомикрофизика связывает происхождение нашей Вселенной с квантовыми флуктуациями физического вакуума. Впервые ставятся вопросы о существовании нижней границы физического мира (для объектов микромира меньших планковских), как возникает пространство и время при фазовом переходе от субфизической реальности, от доструктурного сущего, пребывающего вне времени и вне пространства (или – до времени и до пространств), к физической реальности.

Теория физического вакуума по принципу соответствия должна предшествовать квантовой физике, которая будет вытекать из нее как следствие. Эта теория, переосмысляя (и, таким образом, углубляя) сущность многих устоявшихся представлений, приводит к новому пониманию таких фундаментальных понятий, как материя, энергия, информация [Ланцев И.А. и Хруцкий К.С., 2013, с. 541].

По утверждению авторов:

«Возможно, что философская парадигма Новой физики во многом окажется возвратом, уже на новом уровне познания, к методологическим идеалам натурфилософии прошлых веков, где важное значение имели идеи и принципы метафизики, истоки которой лежат в философских учениях древности. Физическая философия античности как некоторая умозрительная форма знания содержала зародыши истинной физической науки, учила мыслить, теоретизировать, полагая, что явления мира управляются математическими законами, отношениями пространства и чисел. Это актуально и в наше время» [ibid., с. 544].

Далее, авторы продолжают:

«На тесную связь философии Аристотеля и сущности квантовой механики обращал внимание один из ее создателей В. Гейзенберг, писавший, “что понятие возможности, которое играет решающую роль в философии Аристотеля, в современной физике снова заняло центральное положение. Математические законы квантовой теории можно рассматривать просто как количественную формулировку аристотелевских понятий “дьюнамис” или “потенция” (Гейзенберг, 1989)» [ibid., с. 564].

Согласно динамической теории Аристотеля, – энтелехиально возникает Функционалистский Потенциал данной вещи, который затем естественно проявляется в Актуальной сфере и жизни, что может рассматриваться как Чудо.

Понятие динамической логики вызывает неизбежные ассоциации с предложенной А.Ф. Лосевым динамической математикой, основанной на понятии гилетического числа. [Лосев, 2013; Кудрин, 2013; Кудрин, 2015]. Это – не случайное совпадение, а свидетельство того факта, что и логика, и математика реального Космоса являются динамическими.

Согласно Лосеву, число в общепринятом понимании представляет собой как бы моментальный снимок гилетического числа, сделанный на его вещественной стадии, оцепеневшее число, тело числа, разлученное с душой. Поэтому и область его применения ограничивается вещественным миром.

В противоположность ему, гилетическое число можно понимать как совокупность всех моментов существования вещественного числа. Греческое понятие $\psi\lambda\eta$, в отличие от латинского *materia*, включает в себя и материю умопостигаемого мира, сакральную материю, или, по выражению Гуссерля, «материю переживаний», тогда как *materia* – это вещество лишь физической оболочки мира, видимого мира [Гуссерль, 1966].

Динамическая математика не ограничивается лишь материальным миром, но смело вторгается и в мир духовный, сама при этом одухотворяясь.

Соответствующая ей динамическая логика предполагает Аристотелевское понимание причинности, как взаимодействия действующей и энтелехиальной причин. Известный французский физик Леон Бриллюэн писал: «Детерминизм предполагает «долженствование»: причина должна породить такое-то и такое-то следствие (и очень часто добавляется «сразу же!»). Причинность принимает утверждение, содержащее «может»: определенная причина может вызвать такие-то и такие-то следствия с некоторыми вероятностями и некоторыми запаздываниями. Различие очень важно. Закон строгого детерминизма может основываться (или опровергаться) одним единственным экспериментом: следствие есть или его нет. Это ответ типа «да или нет» и содержит лишь один бит информации. Такая ситуация может иногда встречаться, но она есть исключение. Вероятностная причинность требует множества экспериментов, прежде чем закон вероятности как функцию запаздывания времени t удастся сформулировать приблизительно. <...> Вместо строгого детерминизма мы получаем некоторый закон корреляции, некий более тонкий тип определения, который можно применить к великому многообразию проблем» [Бриллюэн, 1966, с. 111].

Каузальной зависимости противостоит не статистическая зависимость (которая может быть приближенным представлением все той же каузальной зависимости), а зависимость корреляционная. Корреляция может быть как ретроскопической (прозрение совершившегося), так и проскопической (прозрение грядущего).

Таким образом, именно динамическая логика, являющаяся естественным продолжением логики Аристотеля, не только позволит избежать парадоксов, возникающих из-за неправомерного применения «обычной» двузначной логики к явлениям жизни и сознания, но и станет логической основой Биокосмофизики.

Литература

- Аврелий Августин. Исповедь. Азбука, СПб, 1999.
- Аристотель. Сочинения. В 4 т. Т. 1. М., Мысль, 1975.
- Бриллюэн Л. Научная неопределённость и информация. М., 1966. С. 111.
- Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М.: Наука, 1989. С. 393.
- Гуссерль Э. Идеи к чистой феноменологии и феноменологической философии. Т. 1. М.: ДИК, 1999.
- Зиновьев А.А. Комплексная логика – М.: Наука, 1970.
- Ионов А.С., Петров Г.А. Интерпретация логических законов комплексной логикой. Интерпретация логических законов комплексной логикой. // Вестник Новгородского Государственного Университета”, серия “Технические науки”, № 17, 2001.
- Кудрин В.Б. Бытийный статус числа и вселенская информационная сеть – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.
- Кудрин В.Б. Целевая причина подобию организмов и событий в свете философии А.Ф. Лосева. *Biocosmology – neo-Aristotelism*, Vol. 5, No 1, 2015. С. 51–64.
- Ланцев И.А., Хруцкий К.С. Новая физика и философия Аристотеля. *Biocosmology – neo-Aristotelism*, Vol. 4, No 3, 2013.
- Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т., Т. 4, М., Мысль, 1989.
- Лосев А.Ф. Диалектические основы математики. М.: Academia, 2013.
- Лосев А.Ф. Музыка как предмет логики. Из ранних произведений. М., Правда, 1990.
- Лукашевич Я. Прощальная лекция // Исследования аналитического наследия Львовско-Варшавской философской школы. Вып. 1. СПб: Мирь, 2006, С. 257.
- Паршин А.Н. Путь. Математика и другие миры. // А.Н. Паршин. М.: Добросвет, 2002.