

Вознюк А.В. Фрактальный анализ онтологической и социально-педагогической реальности // Abstract Book of the 9th International Conference on Social Sciences May 2-4, 2021. Al Farabi Journal. 'Nakhchivan' University, Azerbaijan. Farabi publishing house, 2021, ISBN: 978-625-7898-40-9 <https://tr.farabicongress.org/conference-books>

Александр Васильевич Вознюк
доктор педагогических наук, профессор Житомирского
государственного университета имени Ивана Франко, Житомир, Украина
alexvoz@ukr.net

ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Исходя из философского принципа единства мира, предпринята попытка проанализировать мир с позиции единого фрактально-системного основания – общей теории систем, что позволило очертить основные структуры онтологической и социально-педагогической реальности, которые обнаруживает фрактальное подобие.

***Ключевые слова:** фрактальный анализ, социально-педагогическая реальность, закон системных перестроек, универсальный принцип системной организации реальности.*

Based on the philosophical principle of the unity of the world, an attempt is made to analyze the world from the standpoint of a single fractal-systemic foundation – the general systems theory, which made it possible to outline the main structures of ontological and socio-pedagogical reality revealing the fractal similarity.

***Key words:** fractal analysis, socio-pedagogical reality, the law of systemic rearrangements, the universal principle of the systemic organization of reality.*

Философский принцип единства мира утверждает его фрактальное единство на микро-, макро- и мегауровнях живой и неживой природы. Более того, в силу единства Вселенной и единого источника ее генезиса, существование этой Вселенной регулируется едиными законами.

Данный вывод реализуется в общей теории систем Ю.А.Урманцева, оперирующей "законом системных перестроек". Этот закон, отражающий фрактальную природу мира, выступает системной универсалией, обнаруживающей семь возможных фундаментальных типов систем, поскольку любой объект как системная сущность перестраивается (превращается) семью способами путем изменения количества, качества, отношений между элементами или одним из возможных соединений этих признаков.

Если представленные признаки обозначить как: *A (отношение)*, *B (количество)*, *C (качество)*, тогда получим четыре дополнительных соединения: *AB, AC, BC, ABC*. Следовательно, имеется семь способов формирования систем: *A, B, C, AB, AC, BC, ABC* [Урманцев, 1978, с. 21].

В графическом виде данная процедура принимает такой вид.

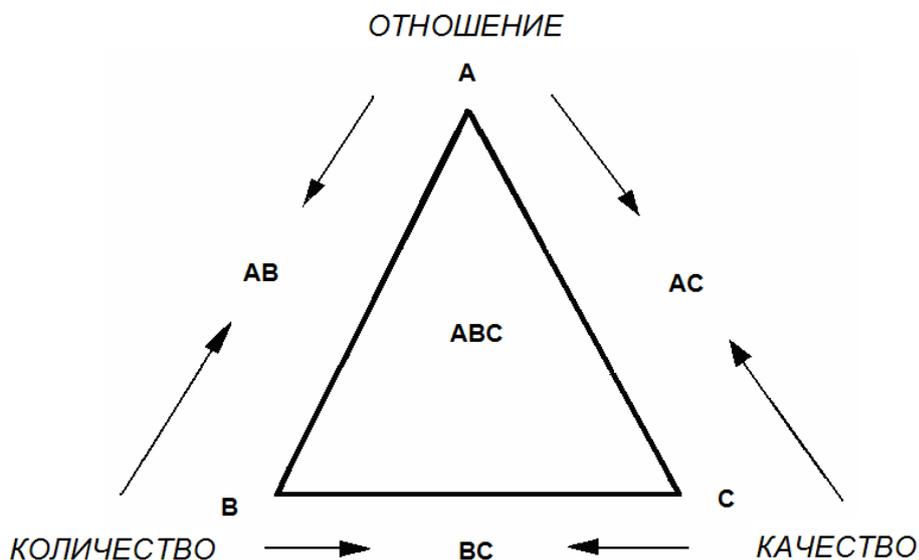


Рис. 1. Принцип системной реализации универсалий реальности

Отметим, что рассматриваемые три универсалии (*количество, качество, отношение*) соотносимы с тремя диапазонами состояний человека – *качественного* (приятно – неприятно, счастье – печаль и др.), *количественного* (торможение – возбуждение нервных процессов) [Аргайл, 1990, с. 184] и их *отношения*, то есть уравновешенности качественного и количественного характеристик этих состояний. Отсюда проистекают три аксиомы/закона логики (закон тождества, законы противоречия и исключенного третьего, закон достаточного основания).

Колорная интерпретация универсального принципа системной организации реальности как выражение *объективного состояния вещей* выступает наглядной демонстрацией и определенным доказательством базовой модели общей теории систем Ю.А.Урманцева.



Рис. 2. Колорная интерпретация принципа системной репрезентации реальности

Как видим, умоглядный принцип системной репрезентации реальности можно обосновать объективным принципом колорно-волновой организации Вселенной, что обнаруживает философский **принцип тождества бытия и мышления**.

При этом если колорную модель представить в виде движения цветов по часовой стрелке (от начала – синего цвета – к середине – зеленому, а от него к концу – красному цвету), то данная раскладка позволяет объяснить сущность трех универсалий (*отношение, количество, качество*) при помощи данного движения цветовой гаммы:

количество соответствует синему цвету как началу цветовой гаммы, задающему цветовой ряд, в котором обнаруживается линейный количественный порядок;

отношение соответствует зеленому цвету как середине, центре цветовой гаммы, его нейтральному элементу, который устанавливает отношение между холодной и горячей частями спектра;

качество соответствует красному цвету, в котором выражается конечный результат развития цветовой гаммы, дающий завершающее качество ("конец – делу венец" – выражение завершающей стадии развития процесса, в которой он оформляется качественно).

Проиллюстрируем принцип системной реализации универсалий реальности концепцией любви Р. Стернберга (1988), в которой индивидуальные стили любовных отношений рассматриваются как комбинации трех главных компонентов (страсти, интимности и преданности) [Майерс, 1998, с. 560-561]:

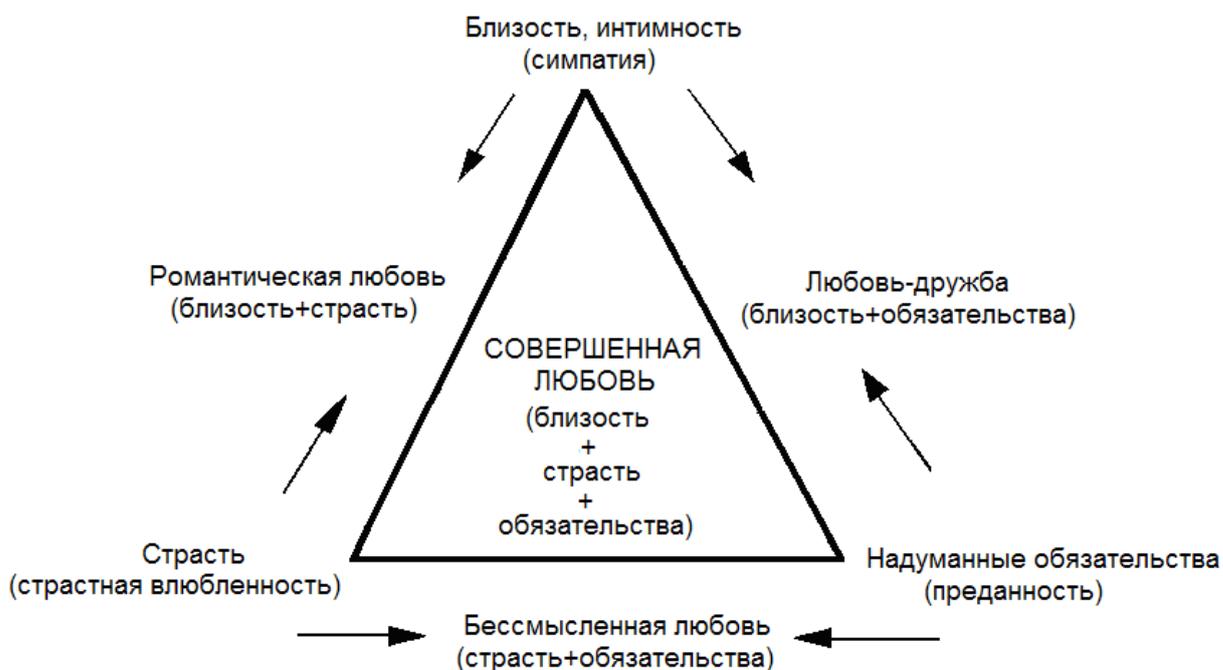


Рис. 3. Структура совершенной любви Р. Стернберга

В связи с этим рассмотрим также и некоторые ориентальные структуры, выражающие принцип системной реализации универсалий реальности.

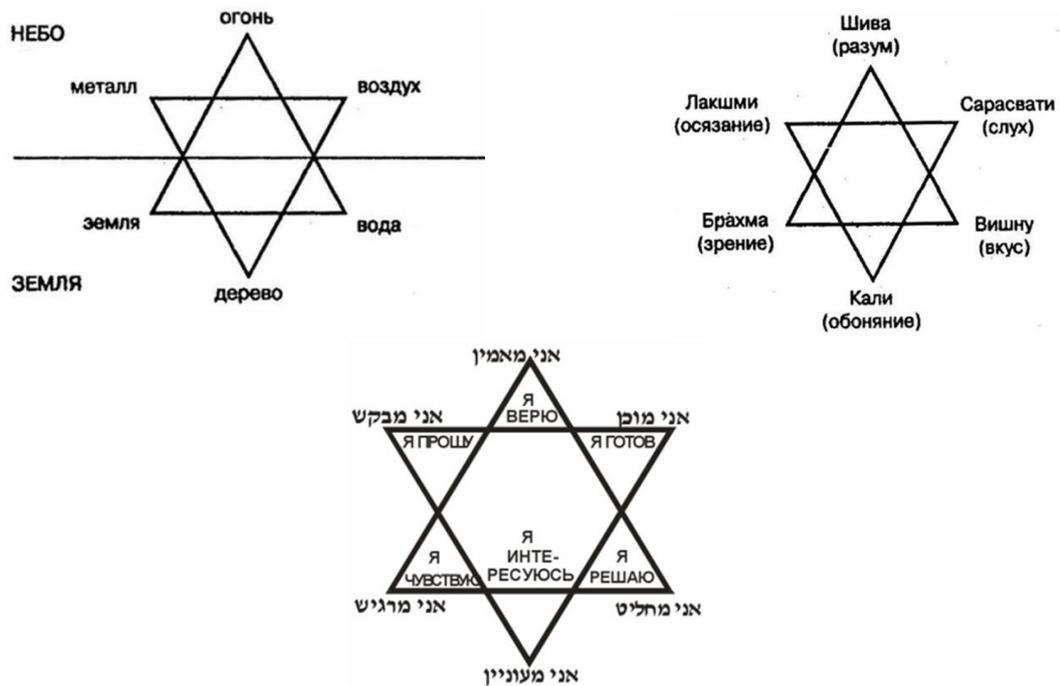


Рис. 4. Ориентальные координации

Если отношение, количество и качество выступают фундаментальными категориями человеческого рассудка, то в структуре системного треугольника данные категории определяют три дополнительные фундаментальные категории – меру, число и взаимодействие, которые вкпе с отношением, количеством и качеством составляют основные логико-онтологические категории (универсалии) реальности.

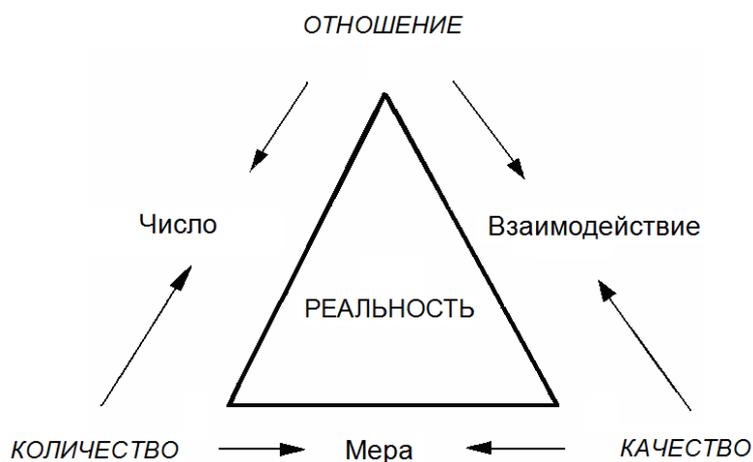


Рис. Абстрактная модель реальности, демонстрирующая координацию основных логико-онтологических категорий/универсалий реальности

Как известно, *мера* – это философская категория, выражающая органичное единство качественной и количественной определенности предмета или явления; в системном треугольнике категория меры генерируется в фокусе отношений количества и качества.

Связь количества и отношения дают нам понятие *числа*.

Связь качества и отношения реализует категорию *взаимодействия*, которое актуализируется в результате качественной неоднородности реальности.

Приведенный системный треугольник как принцип общей теории систем выступает универсальной системно-функциональной канвой природы и общества, постигаемой нами на основе нескольких фундаментальных категорий, выработанных (открытых) человечеством (*материи, физического вакуума, времени, пространства, движения, вещества, поля*), на основе которых можно построить онтологическую модель реальности.

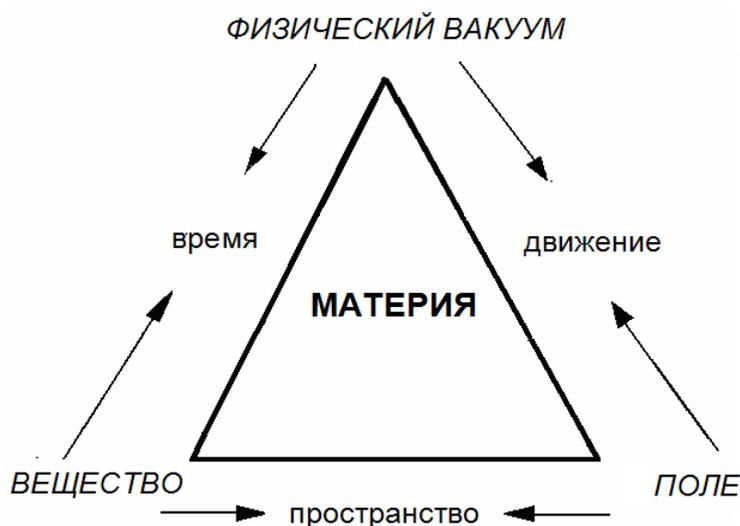


Рис. 5. Онтологическая модель реальности

Физический вакуум (ФВ) соотносится с *отношением*, поскольку реализует чистое отношение в виде флуктуаций виртуальных частиц, сущностью которых выступает отношение виртуальных частиц, конституирующее реальность.

Поле как реализующее взаимодействие объектов соотносится с *качеством*, которое порождается в процессе этого взаимодействия. С полем можно соотнести и категорию энергии, поскольку энергия есть мера движения, а поле – есть движение в чистом виде.

Вещество как структурная сущность соотносится с *количеством* – главным параметром структуры. С веществом можно соотнести информацию, которая также характеризуется структурной организацией.

Представленная модель реальности демонстрирует **12 фундаментальных логико-функционально-генеративных принципов организации реальности и мышления** (реальность и мышление здесь

выступают "синхронно-тождественными" сущностями, согласно философскому постулату тождества бытия и мышления, а также феномену синхронности К. Юнга).

1) Принцип *отношения* (в модели физической реальности данный принцип иллюстрируется природой физического вакуума, который перманентно продуцирует пары виртуальных частиц, вступающих в отношения).

2) Принцип *количества* (в модели физической реальности данный принцип иллюстрируется природой вещества как дискретно-структурной сущности, которая выступает количественным феноменом).

3) Принцип *качества* (в модели физической реальности данный принцип иллюстрируется природой поля как результатом взаимодействия, приводящего к качественным изменениям, когда поле, по сути, выступает качественным феноменом).

4) Принцип *числа* (в модели физической реальности данный принцип иллюстрируется природой времени как количественного критерия любого процесса, а также сущности, задающей размерность изменениям предметов и явлений реальности).

5) Принцип *взаимодействия* (в модели физической реальности данный принцип иллюстрируется природой движения как феномена взаимодействия предметов и явлений реальности, откуда и проистекает движение).

6) Принцип *меры* (в модели физической реальности данный принцип иллюстрируется природой пространства как континуума, выступающего средой, в которой реализуется универсальная – пространственная мера всех вещей).

7) Принцип *генезиса (порождения, подчинения и влияния) через расщепления единого*: в модели физической реальности физический вакуум порождает реальность (материю) посредством расщепления на две противоположности – вещество (имеющее массу покоя и структуру) и поле (не имеющее массы покоя и структуру).

Данный вывод базируется на естественнонаучном положении, согласно которому сущностью Вселенной выступает *физический вакуум* (*эфир* древних философов, *Ничто*, *Нирвана*, *Пустота*, *Шунья* и другие категории религиозно-философских доктрин), который, будучи *Ничто*, являясь единством полярных проявлений материи, порождает мир – "возбужденное состояние физического вакуума".

Как считает Г. И. Наан, рождение Вселенной является процессом расщепления "*Ничто*" на "*Нечто*" и "*Антинечто*" (избыточную и дефицитную сущности, "плюс" и "минус"), что приводит к актуализации всех известных физических феноменов и законов, когда общая энтропия Вселенной остается постоянной и нулевой (С. Ллойд) [Наан, 1966, 1969; Зельдович, 1981, 1988].

Таким образом, одна из основных философских проблем, связанная с невозможностью существования Вселенной (так, Лейбниц утверждал, что

гораздо вероятнее не-существование, «небытие», чем существование чего бы то ни было), разрешается в контексте *физического вакуума* как *Ничто*.

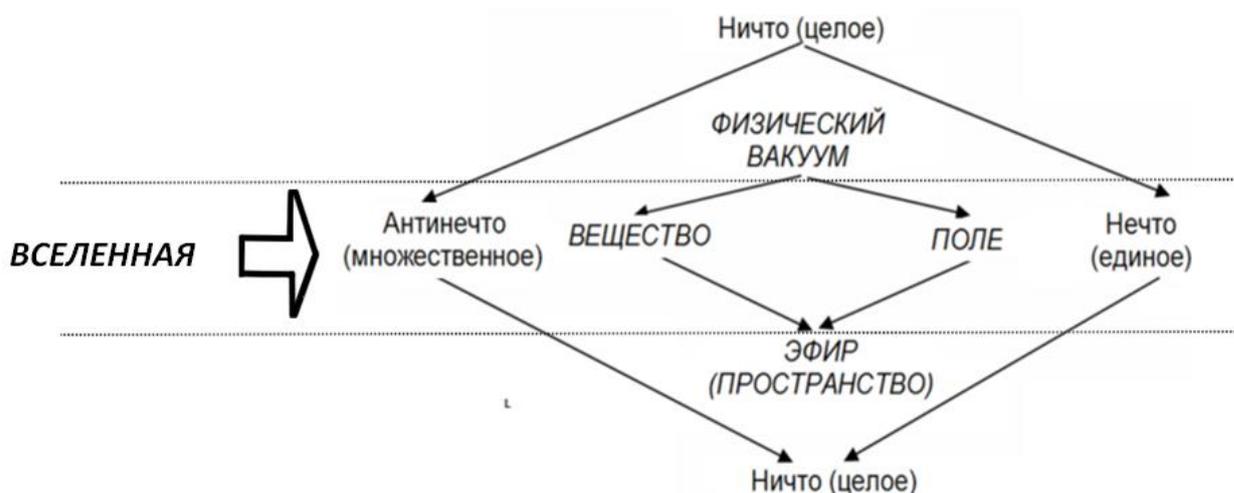


Рис. 6. Диалектическая модель реальности

8) Принцип генезиса (порождения, подчинения и влияния) через суперпозицию (совмещение, наложение) элементов.

В модели физической реальности время порождается при суперпозиции вещества и физического вакуума, который порождает+уничтожает виртуальные (вещественные) частицы, что в контексте вещественных образований, подвергающихся изменениям, есть выражение феномена времени.

В модели физической реальности пространство порождается при суперпозиции вещества и поля, которые в совокупности выражают принцип протяженности.

В модели физической реальности движение порождается при суперпозиции поля и физического вакуума, так как в движении участвуют вещественные частицы (продуцирующиеся физическим вакуумом), а также поле как движение в чистом виде, поскольку оно не имеет массы покоя.

9) Принцип противоположности (контрарности).

Противоположные (контрарные) понятия/суждения – несовместимые понятия, между которыми, возможно третье, среднее понятие и которые не только отрицают друг друга, но несут в себе нечто положительное взамен отрицаемого в противопоставимом понятии (например, «белый» и «чёрный»).

В модели физической реальности вещество контрарно полю, а время – движению.

10) Принцип противоречивости (контрадикторности).

Противоречащие (контрадикторные) понятия/суждения – несовместимые (то есть противоречащие друг другу) понятия, между

которыми нет среднего, третьего, промежуточного понятия и которые исключают друг друга (например, "белый" и "небелый").

В модели физической реальности вещество противоречит движению (при активизации движения вещественных образований они превращаются в свою противоположность – поле, то есть вещество нивелируется при активизации его движения, когда движение "погашает" вещество, которое при интенсивном движении, сравнимом со скоростью света, утрачивает вещественные свойства и приобретает полевые), а поле – времени (время нивелируется в полевых феноменах, поскольку поле не имеет массы покоя и пространственно-временной локализации).

11) Принцип подчинения.

В модели физической реальности время управляется как веществом, так и физическим вакуумом, а движение управляется как полем, так и физическим вакуумом.

Здесь время как бы производно от вещества, логически "подчиняется" ему в том смысле, что, как показал Н. А. Козырев, время преломляет организацию, структуру вещества [Козырев, 1982, 1994; Лаврентьев и др. 1990, 1991, 1992]. Можно предположить, что время является функцией вещества, отражает характер его изменения в результате движения.

Здесь движение производно от поля и как бы "подчиняется" ему, ибо поле выражает взаимодействие физических объектов, в результате чего они включаются в движение, выступающее в данном случае как бы функцией поля, не имеющего массы покоя и являющегося как бы движением в чистом виде.

12) Принцип нейтральности, реализуется через природу физического вакуума (а также материи и пространства), который находится в нейтральных отношениях к базовым конструктам модели реальности.

Далее рассмотрим модель пространства социально-педагогической действительности [Вознюк, 2016].

Модель пространства социально-педагогической действительности находит реализацию в практических аспектах достижения трех педагогических целей: анализ образовательных документов Украины показывает, что целью образования является формирование:

- гармоничной личности,
- патриота-гражданина и
- компетентного специалиста.

Данные целевые векторы соответствуют трем педагогическим целям (обучающей, воспитательной и развивающей), а также трем социальным формам развития человека (образование, воспитание, обучение), как и трем способам преобразования и освоения действительности (аксиология, праксиология, гносеология).



Рис. 7. Интегральная модель пространства социально-педагогической действительности

В центре педагогического пространства лежит *непрерывная школа*, а базовые аспекты педагогики (*обучение, воспитание, образование*) определяют тип школы, когда сопряжение воспитания и образования дает нам *семейную школу*, воспитания и обучения – *общеобразовательную*, а обучения и образования – *профессиональную*.

То есть, понимание природы и сущности данных типов школы как социального института проистекает из *системной процедуры наложения функций*, когда сопряженные функции воспитания и образования реализует семейная школа (семья), обучения и воспитания – общеобразовательная школа. А функции обучения и образования в целом реализуются в пространстве профессиональной школы.

При этом специалист, по понятным причинам, противоречит семейной школе, а гражданин – высшей школе, которая должна ориентироваться на формирование профессионала, имеющего транснациональную сущность.

Таким образом, предпринята попытка проанализировать мир с позиции единого фрактально-системного основания – общей теории систем, что позволило очертить основные структуры онтологической и социально-педагогической реальности, которые обнаруживает фрактальное подобие.

Литература

- Аргайл М. Психология счастья: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1990. 336 с.
 Вознюк А. В. Педагогическая парадоксология: аксиоматический, теоретический, прикладной аспекты. Житомир: Рута, 2016. 622 с.

Зельдович Я. Б. Теория вакуума, быть может, решит задачу космологии // Успехи физических наук. Вып. 3, т. 133, 1981.

Зельдович Я.Б. Рождение Вселенной из ничего // Сборник. Вселенная, астрономия, философия. М.: Изд. МГУ, 1988. С. 39-40.

Козырев Н. А. Избранные труды. Л.: Изд. ЛГУ, 1994. 445 с.

Лаврентьев М.М. и др. О сканировании звёздного неба датчиками Козырева // Доклады РАН, 1992. Т.323. №4. С.649-652.

Лаврентьев М.М. и др. О дистанционном воздействии звезд на резистор // Доклады АН СССР, 1990. Т.314. №2. С.352-355.

Лаврентьев М.М. и др. О реакции вещества на внешний необратимый процесс // Доклады АН СССР, 1991. Т.317, №3. С.635-639.

Майерс Д. Социальная психология / Перев. с англ. / Д. Майерс. – СПб. : Питер Ком, 1998. – 688 с.

Наан Г. И. Симметрическая вселенная (доклад на Астрономическом совете АН СССР 29 января 1964 г.) // Тартуская астрономическая обсерватория. Публикации. Тарту, 1966. Т. 56. С. 431-433.

Наан Г.И. Понятие бесконечности в математике и космологии // Бесконечность и Вселенная. М.: Мысль, 1969. С. 7-77.

Урманцев Ю.А. Начала общей теории систем // Системный анализ и научное знание. М.: Наука, 1978. С. 5–33.