

10. Коллинз Р. Социальная реальность объектов математики и естествознания. Электронный ресурс: http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/10_01/01_col.htm
11. Столярова О.Е. Социальный конструктивизм: онтологический поворот // Вестник МГУ. Сер. 7. Философия. 2003. № 3.

И.В. Мелик-Гайказян

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СОЗДАНИЯ ОБОБЩЕННОЙ МОДЕЛИ КОММУНИКАЦИИ¹

Томский государственный педагогический университет

Постнеклассический этап развития науки и философии позволил увидеть мир многомерный, не-обратимо саморазвивающийся. Нам стала привычна мысль о множественности языков описания действительности, об особенностях поведения открытых систем, о необратимости точечных воздействий на сложные сплетения процессов. Эти идеи принимаются уже как некая самоочевидность, но эта самоочевидность иллюзорна. В самом деле, жизнь наша сложна, в ней происходят невероятные события, они меняют темп и направления изменений. Восприятие окружающей сложности мира меняют способы его осознания, разрешают множество интерпретаций, сеют сомнения и организуют, а вернее, вызывают самоорганизацию бытия и сознания. Что нового в этих идеях? Почему эти «прозрения» приписываются синергетике, ошибочно отождествляемой с постнеклассикой? Новизна заключается в том, что в научное описание появилась возможность включать мир артефактов, который ускользал от классической науки. Постнеклассическая наука позволяет понять, что мир больше не является наглядным и определенным. То, что представлялось самоочевидным, таковым не является. Теперь мы можем знать то, что не в состоянии представить. Но, используя формализм постнеклассических теорий, мы можем строить модели действительности, понимая, что это только модели, а не сама действительность.

Что же скрывается за очевидностью феномена самоорганизации? От взоров, ищущих наглядность, скрывается действие механизмов самоорганизации.

Цель данной статьи состоит в определении границ коммуникативного пространства и выяснении механизмов процессов, формирующих поля коммуникаций. Основаниями для решения означенных задач является доказательство информационной природы механизмов, определяющих нелинейную динамику социокультурных систем [1]. Нам стали привычными словосочетания: «информационное

общество», «век информации», «информационный подход» etc. Их употребление часто, интуитивно ясно, подчас плодотворно. Остается понять природу того, что является собой информация. Нами выработано следующее определение: «Феномен информации есть многостадийный, необратимый процесс становления структуры в открытой неравновесной системе, начинающийся со случайного запоминаемого выбора, который эта система делает, переходя от хаоса к порядку, и завершающийся целенаправленным действием согласно алгоритму или программе, отвечающим семантике выбора» [2]. Таким образом, информация понимается как процесс, состоящий из определенных стадий. Идея об информации-процессе определяет методологию применения информационного подхода для исследования динамики коммуникативного пространства. Отметим, что для применения данного подхода недостаточно понимания информации как сведений, информационного процесса как передачи данных, а коммуникации как связи. Можем с уверенностью сказать, что для применения подхода подобное этимологическое истолкование понятий дает ничтожно мало.

Казалось бы, словосочетание «информационный процесс» настолько привычно, что уже является для нас вещью самоочевидной. Нетривиальный смысл этих слов возникает только тогда, когда очевидным становится суть процессуального подхода. В чем же конструктивность этого подхода? *Он позволяет на основе прямой аналогии многостадийных информационных и социокультурных процессов устанавливать границы интерпретаций различных теорий и концепций.* Поясним это положение. В настоящее время историю теории информации следует разделить на два периода: кибернетический и синергетический. На первом, «досинергетическом» этапе между понятиями «количество информации» и «информация» не усматривалось принципиальной разницы. Формула Клода Шеннона позволяет определять количество информации, передаваемой по ка-

¹ Исследования проводились при поддержке гранта РФФИ № 04-06-80192.

налам связи, но никак не смысл сообщения. Заметим, что последствия получения информации могут быть несоизмеримы с ее количеством. Вторая проблема «досинергетического» периода теории информации связана с понятием «цель». В числе характеристик информации есть такая характеристика, как ценность. Ценность определяется через вероятность достижения цели. Считалось, что цель могут иметь «живые объекты». Начало синергетическому этапу теории информации положили идеи И.Р. Пригожина о конструктивности хаоса и необратимости времени [3–5], С.П. Курдюмова о роли структур-аттракторов, притягивающих из будущего тенденции развития настоящего [6, 7], и Г. Хакена о связи самоорганизации и информации [8]. Принципиальным для нашего обоснования существования информации в системах различной природы стало то, что цель может определяться аттрактивными состояниями как возможными направлениями эволюции системы.

Положение синергетики о конструктивности хаотических состояний проявило новый смысл, содержащийся в определении информации Г. Кастлера: информация есть случайный запоминаемый выбор варианта из многих возможных и равноправных [9]. Итак, мы утверждаем, что генерация информации происходит в моменты бифуркаций. Есть еще один важный процесс, исследование которого, как и генерации информации, было затруднено в «досинергетический» период, – это этап рецепции информации. Термин «рецепция» часто заменяется термином «восприятие». Это может быть уместно в тех случаях, когда обсуждаются системы органического мира. Но что значит восприятие информации, например, в неорганическом мире? Рецепция информации есть необратимый, неравновесный процесс. Рецепторная система – это диссипативная система, способная самопроизвольно повышать степень своей упорядоченности. На стадии рецепции созданная информация воспринимается неравновесной средой, способной создавать асимметричные структуры, отбираемые с помощью соответствующих правил (законы сохранения, термодинамики), естественного отбора, поведенческих реакций, видов перцепций. Для совершения определенных целенаправленных действий информация воплощается в алгоритмы, программы, инструкции, то есть в операторы или технологии достижения цели. Примерами операторов могут быть соматические элементы клеток, условные и безусловные рефлексы, общественные институты. Операторы делают действенной кодирующую их информацию. Итак, появляется возможность соединения различных теорий информации. Процессуальный подход позволяет строить концептуальную модель информационного процесса, в которой со-

единяются трактовки информации как результата случайного выбора (Г. Кастлер); как плана, алгоритма (М. Эйген); инструкции к самоорганизации в процессе создания структур (Э. Янч); как объема передаваемых сигналов (К. Шеннон). Стадия передачи информации, или трансляции ее, выделяет в общей структуре теории информации предметную область теории коммуникации.

Информация создается, передается, воспринимается, кодируется, хранится, используется, и все это является некими элементарными актами, стадиями процесса. Элементарность эта относительна, ибо механизмы соответствующих процессов достаточно сложны. При переходе от одной стадии процесса к другой информация всякий раз предстает в «новом обличье». Результат, получаемый при завершении одной стадии, делает *возможным* начало следующего этапа. Увидеть это, тем более идентифицировать отдельные стадии с теми или иными дефинициями информации, не входя в область представлений постнеклассической науки, невозможно, ибо классической науке чуждо описание создания нового, ранее не существовавшего, чуждо процессуальное описание становления. Такое описание было присуще философии А.Н. Уайтхеда, опередившей научную переориентацию мысли на системный подход к пониманию процесса. Он выделял два вида процесса: «сращение» и «переход». Сращение – это телеологический процесс конституирования новой реальности, переход – это восхождение от достигнутого (в результате сращения) к новой действительности, подготавливающей основания для следующего сращения. Представление о странных аттракторах, о структурах-аттракторах [3–7] дает право употреблять понятие «телеология», не прибегая к гипотезе о «надприродных силах».

Итак, информация – сложный процесс, состоящий из определенных стадий. Применительно к информационным процессам разделение А.Н. Уайтхеда на сращение и переход выглядит следующим образом. Преодолевая хаотическое состояние, система выбирает один из многих возможных путей дальнейшего развития, то есть генерирует информацию. Эта информация фиксируется, объективируется системой, облекается в понимаемые если не большинством, то очень многими коды, знаки (как вербальные, так и невербальные). Выбор сделан. Ценность его будет определена вероятностью приближения к целям системы, к структурам-аттракторам, реальным для этого пространства режимов. Таким образом, в результате «сращения» многих факторов, влияющих на совершаемый выбор, динамике конструктивных на определенных этапах преодоления неустойчивости целей, система избирает сценарий поведения. Происходит событие, завершающее телеологический этап.

Дальнейшее разворачивание процесса будет детерминировано первоначальным выбором системы. Выбрать цель и определить ее (зафиксировать) еще не значит достигнуть желаемого. Важно выработать способ действий, «встроить» программу достижения цели, определенной семантикой первоначального выбора, то есть создать оператор, который будет отбирать из всех возможных эффективные алгоритмы для целенаправленных действий. Для этого сгенерированному выбору потребуются иные воплощения. На рис. 1 предлагается модель информационного процесса на этапе «перехода», показывающая возможный путь этих «перевоплощений» [1]. В блоках 1 и 2 модели приведены процессы генерации и фиксирования информации, которые отвечают определению Г. Кастлера. Мы уже говорили, что эти процессы принадлежат сращению в терминологии А.Н. Уайтхеда. Выбор имеет смысл, то или иное содержание или семантику (например, выбор определенной ветви бифуркационной диаграммы).

В дальнейшем развитии процесса семантика однозначно определит оператор (блок 7), для построения которого она будет использована. Отсюда следует предлагаемое правило применения информационного подхода – исследовать эффективность действия оператора в сопоставлении с семантикой первоначального выбора, выявляя соподчиненность выбранной цели системы и целей, на достижение которых направлен оператор. Эффективно действующий оператор в условиях одной системы (например, социальный институт) способен при

простом перенесении его в условия другой социокультурной действительности привести к краху систему-реципиента.

Блок 3 включает процессы, облакающие в коды (примерами которых могут быть знаковые системы) зафиксированную информацию. У информации есть свойство инвариантности, означающее, что одна и та же информация может быть «записана» на любом языке, любым кодом, то есть системой знаков, наносимых любыми способами на любые «подложки». Отметим и роль свойства мультипликативности, благодаря которому возможно существования одной и той же информации на разных носителях. Эти два свойства играют важную роль для процесса кодирования – подготовки сообщения (сигнала) для передачи по каналу трансляции либо в синхронном режиме, непосредственно к объекту-реципиенту, либо в блок «памяти» для длительного хранения. Каналов связи, каналов трансляции может быть несколько (на рис. 1 их показано три между блоками 3 и 7), и «формат» каждого из них требует своего кода, что и становится возможным вследствие свойства инвариантности.

Блоки 4 и IV отвечают двум идентичным стадиям передачи сигналов (сообщений). Для процесса передачи важна характеристика количества информации, определяемой по формуле Шеннона, и свойство транслируемости – возможности информации быть переданной с одних носителей на другие.

Блок V – это блок памяти, соответствующей процессам хранения информации. Свойство брен-

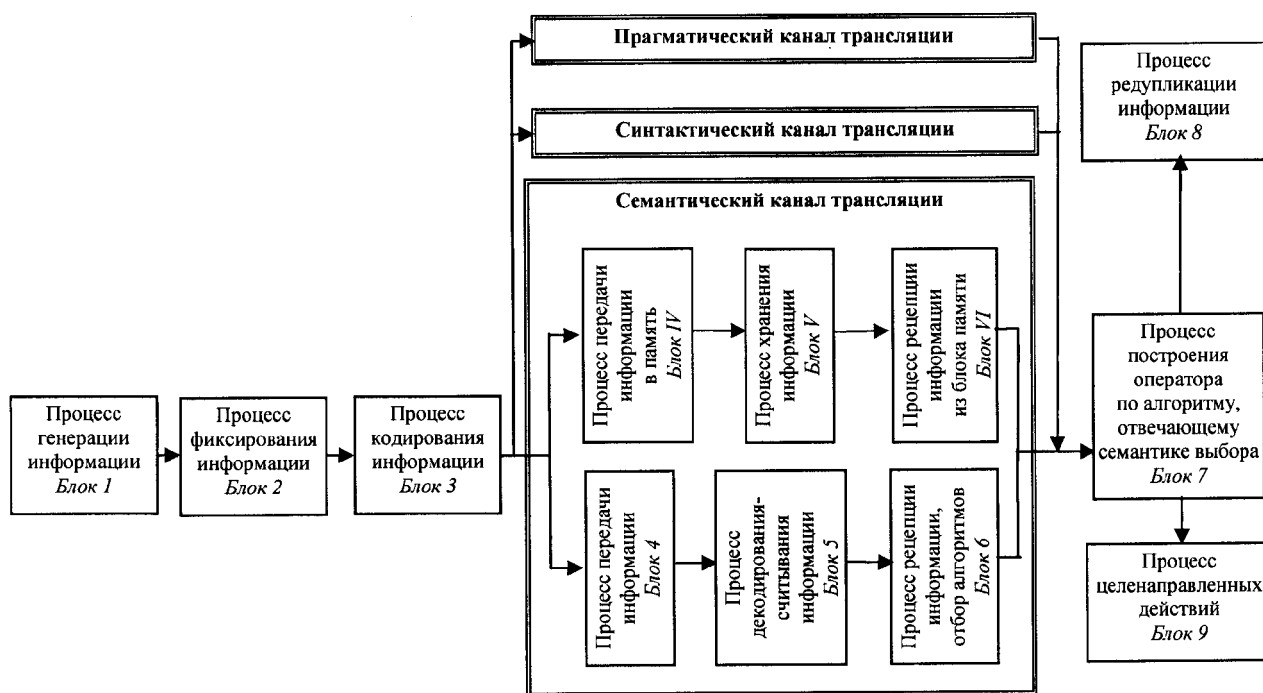


Рис. 1. Модель информационного процесса

ности информации проявляется здесь в существенном изменении или потере информации. Реконструируя прошлое, мы в полной мере ощущаем последствие брэнности информации.

Блоки 6 и VI – это блоки рецепции информации из «памяти» и после перекодирования соответственно. Наглядным примером блока VI является работа историка в архиве, документы в котором могут быть долгое время невостребованными, но тем не менее сохраняются для возможной рецепции. Причем рецепция из памяти – избирательный процесс, в котором может проявиться свойство изменчивости информации. Три блока, обозначенных на рис. 1 римскими цифрами, демонстрируют процессы, в которых транслируется опыт и сохраняется действительность прошедшего. В реальности для каждого из нас понимание чего-либо начинается с процессов, отвечающих блокам 6 и VI. Мы получаем информацию и непосредственно воспринимаем ее (блок 6) либо извлекаем информацию из «памяти», когда обращаемся к собственному опыту, или сохраненному для нас опыту других. В ряде наук блоку VI соответствует измерение. Под измерением понимается любое однозначное преобразование измеряемой величины в некоторую другую, называемую регистрирующим параметром, в то время как измеряемая величина является внутренним параметром исследуемой системы.

Результат трансляции по автономным (4, 5, 6 и IV, V, VI) каналам воплощается в оператор (блок 7), в реализацию некоторой программы, инструкции, технологии, направленную на достижение цели, которая согласуется со сгенерированной информацией (блок 1). Мы уже достаточно обсуждали эту стадию, отвечающую определениям информации, которые давали М. Эйген и Э. Янч. Отметим лишь свойство полипотентности, проявляемое на этой стадии. Смысл полипотентности в том, что один и тот же оператор может быть использован для осуществления самых разных целенаправленных действий (блок 8).

Условием неограниченного долгого существования информации, вопреки брэнности, является периодическая репликация (воспроизведение) (блок 9). Наряду с сохранением информации на этой стадии проявляется ее изменчивость, ибо при репликации возможны «ошибки» – «информационные дефекты» [1, с. 78–80], которые, тиражируясь в последующих поколениях, повышают изменчивость информации. Так рождаются, например, политические мифы и исторические анекдоты.

Приведенная модель (рис. 1) демонстрирует общую структуру информационного процесса, дает возможность обнаруживать проявление определенных свойств информации на конкретных стадиях-процессах. Отметим, что наш опыт иссле-

дования информационных процессов в различных системах дает право утверждать, что эта модель является базовой для построения моделей конкретных информационных механизмов самоорганизации.

Что является «пограничным столбом» между информационными процессами сращения и перехода? Учитывая все вышесказанное о специфике этих видов процессов и обращаясь к модели (рис. 1), мы пришли к выводу, что границу определяет этап кодирования (блок 3). На этом этапе информация «упаковывается» для передачи и своеобразной переработки (декодированию, рецепции, хранению, избирательного восприятия из «памяти») для построения оператора, то есть созданию способа совершения целенаправленных действий. Все эти процессы являются телеономическими, причем их цель диктуется значением первоначального выбора. Итак, формируется канал трансляции сгенерированной информации для воплощения в оператор. Каналы трансляции задаются способом кодирования, спецификой воздействия кода на рецепцию (восприятие) информации и спектром целей, которым в силу свойства полипотентности должен соответствовать оператор. Модель наглядно демонстрирует, что применительно к социокультурным системам между блоком 3 и блоком 7 приведены стадии, в исследовании которых сформировался арсенал методов семиотики.

Выделение каналов трансляции произведено на основании, в первую очередь, процессуальных исследований знаковой динамики Ч. Пирса и А.Н. Уайтхеда. Как отмечается в [10], идея Пирса об универсальном семиозисе получила развитие в трудах его последователей не как науки о знаках, а как о процессе означивания. «Знак связывает три члена или, лучше сказать, три коррелята в триадическом отношении, а именно: во-первых, знак в узком смысле, называемый также репрезентантом, во-вторых, объект, к которому отсылает знак, и, в-третьих, так называемую интерпретанту; эти три коррелята связываются в значении знака» [10, с. 10]. Логичным продолжением этого понимания природы знака стало выделение разделов семиотики: семантики, синтактики и прагматики – как способов измерения семиозиса [11]. Очень упрощая ситуацию, можно сказать, что есть три цели измерения семиотического пространства: для нахождения смысла, формы и практических условий знака быть знаком. В первом приближении каналы транслируют идеи, чувства и правила действий для воплощения их в способ достижения цели (оператор). Работа оператора помимо достижения некой целевой ситуации приводит к производству побочных продуктов. Эффективным является производство тех побочных продуктов, которые станут «матери-

алом», «ресурсом» для построения последующих операторов в этой системе. В связи с этим скажем, что три канала приводят соответственно к следующим «побочным продуктам» в социокультурных системах – знанию, искусству, ритуализированному поведению. Итак, каналы отвечают природе знака, проявляющейся на стадии кодирования информации и целям, которым «предназначен» оператор, реализующий информацию.

На «пути» между блоками 3 и 7 в обсуждаемой модели есть необходимая стадия – рецепция информации. Обратимся к работе А.Н. Уайтхеда «Символизм, его смысл и воздействие» [12], определившей предлагаемое понимание каналов трансляции (рис. 1).

Этапы восприятия «прямой информации» А.Н. Уайтхед выделяет следующим образом: сначала происходит «каузальное воздействие». Это воздействие оказывается помимо наших желаний, оно открывает исходный характер мира, его неотвратимые условия, к которым мы вынуждены приспособляться [12, с. 43]. Затем следует «презентативная непосредственность» (острота чувственной презентации). Причем эти перцептивные формы находятся в «символическом отношении». Это отношение есть способ «лично» уловить неопределенность соотношений реально существующего разнообразия информации. Символическое отношение (синтетическая активность, посредством которой две формы сливаются в одно восприятие) очищается посредством «концептуального анализа», «сознания» «при помощи прагматической апелляции к последствиям», «к будущему». Итак, «каузальное воздействие» в нашей модели представлено блоками 4 (IV), «презентативная непосредственность» и «символическое отношение» – блоком 5 (процесс декодирования / считывания информации), «очищение посредством концептуального анализа» «при помощи прагматической апелляции к будущему» – блоком 6 (VI). Связи последних актов «возникают внутри нас и являются предметом интенсификаций, запретов и отклонений, согласно которым мы принимаем их изменение или отвергаем его. Называть чувственные данные «чистыми впечатлениями» (термин Д. Юма) неправильно, за исключением случая технического использования термина. Они также представляют условия, вырастающие из активного перцептивного функционирования, как обусловленные нашей собственной природой» [там же].

Обеспечивают символические взаимосвязи упоминаемые Уайтхедом компоненты: «поверья, эмоции, обычаи»; «идеи, образы, эмоции»; «эмоции, намерения и вера»; «практический интеллект, теоретическое желание проникнуть в первичный факт и иронические критические порывы». Эти (и дру-

гие) «тройки» соответствуют трем выделяемым нами каналам трансляции, «переноса символического воздействия». Причем Уайтхед подчеркивает «одновременность» воздействия. «Символически обусловленное действие возникает в высших организациях, которые используют перцептивную форму презентативной непосредственности, иными словами, чувственное восприятие одновременного мира» [12, с. 57]. Одновременность мира особенно ярко проявляется в восприятии «пространственно-временных систем», то есть «визуального восприятия». Одновременность восприятия происходит при «взаимной независимости» форм опыта. Отмечается, что презентативная непосредственность «может (или не может) войти в сознание. Такое вхождение будет зависеть от внимания и от активности концептуального функционирования, посредством чего физический опыт и концептуальное воображение сливаются в сознании» [12, с. 16]. Эта идея получила подтверждение в терминах параметров порядка перцептивной системы [13].

Благодаря действиям каналов трансляции структура семиотического пространства («вся сфера символической экспрессии») приобретает объем. Актуальными и современными являются слова А.Н. Уайтхеда: «Самоорганизация общества зависит от всепроникающих символов, вызывающих всепроникающие идеи и в то же время указующих на всеми понимаемые действия. Обычные формы вербального выражения являются наиболее важным примером такого символизма» [12, с. 55]. Конечно, слово «самоорганизация» в 1927 г., когда была опубликована цитируемая работа А.Н. Уайтхеда, не было еще ясно понимаемым термином. На это указывает то, что столь важное условие для самоорганизации, как когерентность поведения всех элементов системы, представлялось загадочным и трудным. Следующие слова А.Н. Уайтхеда являются тому подтверждением: «Единственная трудность в объяснении моей мысли состоит в том, что лично воздействующий символизм состоит из различных типов экспрессии, которые пропитывают общество и вызывают чувство общей цели. Эта самая важная деталь» [12, с. 56]. Постнеклассическая наука преодолевает эту «трудность».

Перейдем к интерпретации на основе положений Уайтхеда блока 7 – оператора. Отношение человека к символизму Уайтхед характеризует как неустойчивую смесь тяготения и отвращения. Адаптация «к будущему, всегда требующих новых форм выражения, является необходимой функцией каждого общества. Успешная адаптация старых символов к изменениям социальной структуры – это конечная оценка мудрости в социологическом искусстве управлять государством. Также время от времени требуется переворот в сим-

волизме» [12, с. 45]. Таким образом, создание нового символа под воздействием работы трех каналов трансляции может стать самостоятельным оператором. Приведем еще одну цитату: «В любую эпоху у одних людей доминирует ментальность прошлого, у других – настоящего, у третьих – будущего, а у остальных – множество проблематичных будущих ситуаций, которые никогда не наступят. Для этих разных групп древний символизм будет иметь различные *нюансы с неясным смыслом*» [12, с. 47].

Итак, выделяемые каналы трансляции (рис. 1) позволяют понимать многомерность знаковой динамики культурного пространства. Модель открывает возможности проводить измерения многослойного пространства и при помощи «временной шкалы», то есть исследовать семиотическую динамику с учетом акцентов, которые делаются какими-либо обществами на предпочтении культурного или прошлого, или будущего, или настоящего [14]. Каналы могут существовать автономно. Все, кому за тридцать, легко могут припомнить жизнь в таком семиотическом пространстве, где понимание сути вещей (знаков) и назначение вещей (знаков), соотношение вещей и знаков существовали в разных плоскостях и воспринимались вне зависимости друг от друга. Другой пример: Барт описывает Японию как «империю знака» с «пустотным» семантическим каналом, выполняющим обязательство «делать означающее и означаемое не соответствующим друг другу» [15]. Строго предписывается «графика» ритуала и эмоций, а смысл в знаке должен каждый уметь увидеть, понять, почувствовать свой.

В мире существовали и существуют культуры с разными конфигурациями культурного пространства [16]. Конфигурацию определяют соотношение эффективностей и темпов действия каналов трансляции. Приходя в резонанс, транслируемая по ним информация может вносить деформации в оператор, менять символическое выражение социума. Точкой пересечения каналов является воспринимающее сознание человека. За человеком остается выбор быть этим пересечением или довольствоваться ролью получателя информации. Предлагаемая модель позволяет если не различать «нюансы с неясным смыслом», то находить методологические способы исследования этих различий.

Итак, с помощью модели (рис. 1), реализующей идею об информации-процессе, представляется возможным выявить границы коммуникативного пространства. Они образуются в результате динамики каналов трансляции информации «между» процессом кодирования (блок 3) и процессом построения оператора (блок 7) – в данном случае способов эффективного использования имеющихся или создания новых коммуникативных технологий. На этом «отрезке» информационного процесса «укладывается» практически весь спектр известных моделей коммуникаций. Таким образом, модель позволяет методологически корректно сопоставлять различные подходы, сложившиеся в семиотике, в динамической теории информации и теории коммуникаций, и вырабатывать междисциплинарные программы исследования механизмов самоорганизации коммуникативных систем.

Литература

1. Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В., Тарасенко В.Ф. Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем. М., 2001.
2. Мелик-Гайказян И.В. Информационные процессы и реальность. М., 1998.
3. Пригожин И.Р. От существующего к возникающему: Время и сложность в физических науках. М., 1985.
4. Пригожин И.Р., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М., 1986.
5. Пригожин И.Р., Стенгерс И. Время, хаос, квант. М., 1994.
6. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизация сложных систем. М., 1994.
7. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. СПб., 2002.
8. Хакен Г. Информация и самоорганизация: Пер. с нем. М., 1993.
9. Кастлер Г. Возникновение биологической организации. М., 1967.
10. Нёт В. Чарльз Сандерс Пирс // Критика и семиотика. 2001. Вып. 3 / 4.
11. Моррис Ч.У. Основания теории знаков; Знаки и действия // Семиотика: Антология. М.; Екатеринбург, 2001.
12. Уайтхед А.Н. Символизм, его смысл и воздействие: Пер. с англ. С.Г. Сычевой. Томск, 1999.
13. Кальоти Дж. От восприятия к мысли. О динамике неоднозначного и нарушениях симметрии в науке и искусстве: Пер. с нем. М., 1998.
14. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. М., 2005.
15. Барт Р. Империя знаков: Пер. с франц. М., 2004.
16. Быстрова А.Н. Проблема культурного пространства (опыт философского анализа). Новосибирск, 2004.