

РАЗДЕЛ I. ВОПРОСЫ ОНТОЛОГИИ И ТЕОРИИ ПОЗНАНИЯ

УДК 122/129

Голубева Н.А.

*Всероссийский заочный финансово-экономический институт
(филиал в г. Калуга)*

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИССИММЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ

N. Golubeva

*Russian State Distance Institute of Finance and Economics
(Kaluga branch)*

STRUCTURAL PECULIARITIES OF DISSYMMETRICAL SYSTEMS

Аннотация. Статья посвящена выявлению структурных особенностей диссимметрических (развивающихся) систем. Опираясь на метод диссимметрического анализа, автор рассматривает структурную организацию систем различного происхождения (материального, идеального) и различной сложности. Выявленные при этом структурные особенности позволяют констатировать наличие диссимметрических признаков – зеркальных противоположностей (энантиоморфов) – у всех развивающихся систем, что подтверждает как положение, согласно которому диссимметрия системы создаётся её структурой, так и общепhilosophical статус явления диссимметрии.

Ключевые слова: структура, диссимметрические системы, энантиоморфы, диссимметрические метамеры, информационная интеграция, вектор диссимметрической напряжённости.

Abstract. The article is devoted to the revelation of structural peculiarities of dissymmetrical (developing) systems. Using the method of dissymmetrical analysis the author studies the structural organization of the systems of different complexity and of different origins (material or ideal). The revealed structural peculiarities let ascertain the presence of dissymmetrical characteristics so-called mirror opposites (enantiomorphism) in all developing systems that can be proved by the statement according to which the dissymmetry is created by its structure, as well as by the philosophical status of this phenomenon.

Key words: structure, dissymmetrical systems, enantiomorphism, dissymmetrical metamers, informational integration, vector of dissymmetrical tension.

Под *диссимметрическими системами* понимаются объекты с нарушенной симметрией [5]. Диссимметризация (нарушение симметрии) происходит на различных структурных уровнях систем и связана с процессами их изменения (развития). Учитывая, что все реальные объекты на своём структурном уровне находятся в состоянии постоянного развития, их можно трактовать как диссимметрические системы.

Однако если процессам диссимметризации объектов и, соответственно, их структурной организации в естественнонаучной и математической литературе уделяется определённое

внимание [1; 4; 6; 10-14], проблема структурных особенностей диссимметрических систем в её философском аспекте остаётся малоизученной. В то же время данная проблема представляется актуальной не только с позиций выявления частных характеристик развивающихся систем, но и с точки зрения утверждения общеполитического статуса феномена диссимметрии, его проявления в процессах развития как материальных, так и идеальных объектов. При этом некоторые аспекты проблемы могут быть решены в результате диссимметрического анализа – метода, предполагающего опору на специфическую природу явления диссимметрии (наличие энантиоморфов, т. е. зеркальных противоположностей). В этой связи анализ должен происходить в плоскости выявления противоположных характеристик, присущих реальным объектам любого происхождения и любой структурной сложности.

С позиций концепции диссимметрического развития реальных объектов [3; 9; 10; 11], система не будет развиваться, если в ней отсутствует полюсность действительных характеристик. Минимальное же число противоположностей равно двум. С этого простейшего диполя и начинается любая диссимметрическая (развивающаяся) система.

Процессов развития (изменения) в системе может оказаться бесчисленное множество, особенно если система – не элементарный диполь, а многополюсный гироскоп, что, как правило, среди систем любого происхождения (материального, идеального) и наблюдается. Система элементарна, если её исходные противоположности в структурном отношении тоже элементарны. Противоположности одного диполя являются энантиоморфами (зеркальными противоположностями) относительно друг друга, т. е. морфологически они взаимнообратны. Простейшие примеры зеркальных энантиоморфов – положительный (знак, заряд и т. д.) и отрицательный; громкий (звук) и тихий; левый (объект, процесс) и правый и т. д. Два взаимнообратных энантиоморфа являются диссимметричес-

ким метамером, т. е. не только самостоятельной системой, но и структурной единицей другой, более сложной по структурной организации системы, а последняя – исходный «кирпичик» для системы третьего порядка структурной сложности. Таким образом, для каждого уровня или порядка структурной сложности исходным, т. е. элементарным диссимметрическим метамером, является множество диполей предыдущих порядков. Последняя система в иерархии тоже биполярна.

Рассмотрим примеры диссимметрических систем, взятые из далёких, на первый взгляд, областей (музыки и химии), но демонстрирующие одни и те же структурные особенности.

Примером элементарных систем в музыке являются противоположные интервалы. Среди них различают установившиеся и неуставившиеся. Одни отличаются от других неодинаковой степенью требования разрешения, т. е. стабильность первых (установившихся) более определённа, чем вторых (неустановившихся). Пары противоположных интервалов представляют собой элементарные системы музыкального (звукового) порядка. Среди музыкальных интервалов, организующих элементарные системы, есть, например, такие, в которых разность совпадающих и несовпадающих обертонов равна так называемым *магическим* числам – 2, 8, 20, 28, 50, 82, 126... [7]. А.В. Моисеев определил энантиоморфы первых трёх диссимметрических метамеров (микросистем), это: ч5 – ч4 (квинта чистая – кварта чистая); м7 – Б2 (малая септима – Большая секунда); Б7 – м2 (Большая септима – малая секунда), и сделал предположение, что чётные значения разностей совпадающих и несовпадающих обертонов парных энантиоморфов обуславливают их стабильность в сравнении с другими интервалами. При этом он проводит аналогию с ядрами атомов.

Ядра атомов химических элементов, как известно, состоят из положительно заряженных протонов и нейтральных в зарядовом отношении нейтронов. Каждый из них – это

своеобразный энантиоморф. Если в ядре атома их парное число, или количество протонов и нейтронов равно одному и тому же *магическому* числу, то ядро особенно устойчиво. В этом случае в структурном отношении ядро представляет собой двухполюсный диссимметрический метамер (диполь), состоящий из диполей более низкого порядка организации. Этот диполь симметричен в информационно-энергетическом аспекте, так как число векторов диссимметрической напряжённости (векторов действия, исходящих от энантиоморфов и пересекающихся внутри системы) в противоположные стороны одинаково; они уравнивают друг друга практически по всем физическим характеристикам, делая ядро особенно устойчивым. Если же нейтронов больше, чем протонов, что обычно и наблюдается у изотопов любого химического элемента, то даже при чётном числе нуклонов (элементарных частиц ядра) ядро менее устойчиво. Однако если разность нуклонов равна одному (любому) «магическому» числу, то устойчивость ядра снова отмечается повышенной (под *устойчивостью* в данном случае понимается потребность в энергии, которую необходимо приложить, чтобы разрушить ядерные связи между разноименными нуклонами).

Для элементарных микросистем в музыке, организуемых между противоположными интервалами, общие закономерности те же, что и для ядер атомов. Числа же названы *магическими* потому, что при этом количественном соотношении энантиоморфов система любого происхождения (вещественного, звукового, социального) и любого порядка сложности, наиболее близка к симметрической (о чём и говорит её устойчивость).

Возможно, особая роль в степени устойчивости диссимметрических систем должна также отводиться их информационной интеграции [2; 9]. Под *информационной интеграцией* понимается взаимозависимость физических характеристик, присущих данной системе. Уровень информационной интеграции определяет единство и устойчивость системы на любом уровне её развития. В то

же время, чем сложнее система, тем выше степень её информационной интеграции. Информация, которой располагает система, является не конечным множеством, а постоянно меняющимся потоком, сообразно с которым и определяется поведение системы (её изменение, эволюция). Если бы информационный компонент системы был конечным, она прекратила бы своё развитие. Структурными единицами информации являются физические величины, характеризующие данный объект и его связь с другими объектами, из чего следует, что информация может быть частного порядка, т. е. принадлежать только определённой системе, и общего порядка, т. е. та, которая возникает при взаимодействии с другими системами (окружающей средой). Носителями информации, в свою очередь, выступают как сами системы, так и процессы, происходящие в них или связанные с ними. Потому как все процессы, происходящие в системах (или связанные с данными системами), направлены либо в сторону симметризации – стабилизации, либо в сторону диссимметризации – дестабилизации; информация (физические характеристики системы, их изменение) также имеет определённую направленность [2; 9].

Диссимметрической системой, обладающей высокой степенью информационной интеграции, является человек, а, по обратной связи, одним из основополагающих компонентов человека как системы является информация [2; 3]. Последняя определяет вид и степень взаимодействия, которое для системы «человек», наряду с прочими (механическим, трофическим), может быть подсознательным и сознательным, в том числе эмоциональным, нравственным, чувственным, духовным, умственным, интуитивным. Любой информационный обмен – это изменение энергетического состояния взаимодействующих компонентов (компонентами в человеке на физическом уровне, как биосистемы, могут быть, например, клетки, ткани, органы). Каждый из компонентов (как право-левый диссимметрический метамер, ввиду своей внутренней структурной органи-

зации) обладает своим диссимметрическим полем. В целом, индивидуума характеризует конечное и сравнительно небольшое число энергетических уровней (определённых взаимосвязанных физических характеристик), каждый из которых является результатом информационной интеграции полей частных диссимметрических систем (клеток, тканей, органов).

В структурном отношении первыми и определяющими диссимметрическими метамерами системы «человек» являются тело и мысль. Материальная и духовная компоненты любой системы представляют наиболее общее единство двух противоположностей. Эти противоположности могут быть комплементарными или некомплементарными друг другу. В свою очередь, устойчивое единство в системе, её равновесие достижимо только комплементарностью диссимметрических метамеров. Достигаться же такое соответствие может посредством воздействия той или иной информации на энергетические уровни человека – тело и мысль, а также при учёте взаимосвязи и особенностей взаимодействия между этими двумя энергетическими уровнями. Если, например, интеллектуальный энергетический уровень (уровень энергии мышления, в том числе – и особенно – интуитивного) является наиболее энергоёмким и, безусловно, самым общим, как результат информационной интеграции всех нижерасположенных (иерархически) в диссимметрической системе, то между телом человеческого организма и энергией его мысли отношения могут быть тройного порядка: 1) согласованный характер взаимодействия (комфортное состояние); 2) соподчинение телу энергии мысли (дискомфорт мысли, работа мысли на удовлетворение потребностей тела); 3) соподчинение тела энергии мысли (дискомфорт тела, эксплуатация, угнетение тела мышлением). Каждый из этих порядков с позиций социального уровня развития может быть желательным или нежелательным, здоровым или нездоровым. На характер отношений двух энергетических уровней (тела и мысли), на его изменение, можно воздей-

ствовать различными способами как сознательно, так и бессознательно.

Диссимметрической системой, превосходящей человека по уровню информационной интеграции и по структурной сложности, является человеческое сообщество, или социум. Социальная система сложна по своей организации, так как является своеобразным *summa summarum* множества диполей предыдущих порядков. В наиболее общем к ней подходе, социальная система, так же, как и человек, представлена материальной и духовной компонентами. Эти противоположности могут быть комплементарными или некомплементарными друг другу. Представляя социальную систему как наиболее общий информационный конгломерат, можно утверждать, что она обладает своим информационным полем, которое складывается из частных полей компонентов, составляющих данную диссистему. Каждый компонент обладает своим диссимметрическим полем, которое комплементарно только зеркальному антиподу. В общем, как и любую другую (включая человека), социальную систему характеризует конечное число энергетических уровней, каждый из которых также является результатом информационной интеграции полей частных диссимметрических систем соответствующего порядка сложности. Для симметрического равновесия социальной системы (социальных систем) огромную роль играют факты, включающие в себя как отдельные события, так и их оценки, выраженные в форме мнений, теорий, социальных движений и т. д. В каждом из случаев естественным будет (и есть) наличие противоположностей, отражающих процентное преимущество (или равенство) либо условно правых, либо условно левых компонентов, для выявления равновесия или неравновесия которых уместно использовать их количественные характеристики.

Структурная организация экономических систем также подчиняется законам диссимметрии. Симметрическое равновесие данных систем достижимо при учёте баланса диссимметрических энантиоморфов и метамеров. В

их качестве могут выступать обсуждаемые в литературе по экономическим проблемам такие противоположности, как замещение и компенсация. Так, согласно Ю.В. Яременко, «соотношением... двух процессов – замещения и компенсации – определяется общее направление развития экономики (замещение – интенсивный путь; компенсация – экстенсивный). Иными словами, формально единый экономический рост осуществляется в реальности через взаимодействие двух качественно различных и даже противоположных технологических составляющих» [8, 4]. Диалектическое взаимодействие противоположностей в экономических системах может быть расширено с двух до множества (что применимо и к другим системам), если речь пойдёт о различных интересах разных социальных групп. Несовпадающие интересы выступают в качестве диполей, энантиоморфов, имеющих разнонаправленные векторы диссимметрической напряжённости, колебания которых создают диалектику развития и формируют те или иные экономические процессы. Именно согласование интересов, т. е. комплементарность противоположностей, а не свобода – стихия, асимметрия, способно привести экономическую систему к равновесию и стабильности. К противоположностям, сбалансированность между которыми имеет решающее значение в экономических системах, могут быть отнесены, в том числе: а) цены спроса и цены предложений; б) внутренние и внешние факторы воздействия на рынок; в) иностранные инвестиции и сильная экономическая политика власти и т. д.

В целом социальные и экономические системы, являясь, с одной стороны, выразителями качественных характеристик (в социальном аспекте), а с другой – количественных (в экономическом аспекте), остаются взаимодействующими и взаимозависимыми. В совокупности множество диполей предыдущего и последующего порядков сложности каждой из систем, формируют общие социально-экономические системы, диалектика противоположностей в которых обеспечивает их структурную симметричность

или диссимметричность. Одним из аспектов регуляции равновесия между социальной и экономической составляющими является внимание к социальным проблемам. Сведение же социально-экономических процессов только к экономическому фактору обедняет последние, не отражая в полной мере происходящего и диссимметризируя общий фон социально-экономического пространства. В общем, механизм устойчивого развития социально-экономических систем заключается в регуляции энантиоморфов диссимметрии – социального и экономического. На характер отношений этих энантиоморфов, на его изменение, можно воздействовать реформами, средствами массовой информации и т. д.

Таким образом, на основе произведённого диссимметрического анализа и рассмотренных в этой связи структурных особенностей диссимметрических систем различного происхождения и различной сложности, можно сделать следующие выводы.

Вывод 1. Каждая диссимметрическая (развивающаяся) система представляет собой совокупность структурных единиц – диссимметрических метамеров, являющихся, в свою очередь, исходными диссистемами материальных (идельных) объектов.

Вывод 2. Взаимодействие между энантиоморфами (противоположными составляющими) диссимметрических метамеров, обладающими противоположно направленными векторами диссимметрической напряжённости (векторами действия), определяет направление результирующего вектора, обуславливающего в конечном итоге развитие диссистемы.

Вывод 3. Система будет симметрической, если векторы диссимметрической напряжённости обоих энантиоморфов (зеркально противоположных по знаку, заряду и других характеристик системы), равные по величине, гасят друг друга, становясь центром системы (не обязательно совпадающим с геометрическим). В то же время система будет диссимметрической, если векторы диссимметрической напряжённости обоих энанти-

оморфов не равны по количеству, величине и не уравнивают друг друга, из чего следует, что диссимметрия любой системы (как и симметрия) создаётся её структурой.

Вывод 4. Учитывая обязательное присутствие в развивающихся системах нарушенной симметрии (диссимметрии), можно предположить, что симметрические системы представляют собой частный случай диссимметрических, независимо от их материального или идеального происхождения.

Вывод 5. Наличие схожих структурных особенностей – зеркальных противоположностей (энантиоморфов) – в системах различного происхождения и различной сложности говорит в пользу общефилософской значимости явления диссимметрии, его проявления в процессах развития как материальных, так и идеальных объектов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Велибеков М.Д. Оценка развития растения с точки зрения симметрии, полярности, организации // Некоторые биологические закономерности развития культурных растений. Т. 45. Воронеж, 1970. С. 11-24.
2. Голубева Н.А. Феномен информационной интеграции и его значение в подготовке социального педагога // Актуальные проблемы теории и практики социальной педагогики. Ч. I. М.: Изд-во РГСУ, 2005. С. 183-186.
3. Голубева Н.А. Философские аспекты диссимметрического развития реальных объектов: Монография. Калуга: Эйдос, 2007. 266 с.
4. Карпинская Р.С. Идея сохранения и принцип симметрии в современной биологии // Принцип симметрии. М.: Наука, 1978. С. 303-318.
5. Кюри П. О симметрии в физических явлениях / Кюри П. Избранные труды. М.; Л.: Наука, 1966. С. 95-113.
6. Марутаев М.А. Гармония как закономерность природы / Шевелев И.Ш., Марутаев М.А., Шмелев И.П. Золотое сечение: Три взгляда на природу гармонии. М.: Стройиздат, 1990. С. 130-233.
7. Моисеев А.В. Универсальная система музыкального мышления. Новгород, 1990. 16 с.
8. Пчелинцев О.С. От поляризованного к сбалансированному развитию (возвращаясь к наследию академика Ю.В. Яременко) // Проблемы прогнозирования. 2005. № 5. М.: МАИК «Наука / Интерпериодика». С. 4-16.
9. Толстопятенко А.И. Информационная интеграция диссимметрических систем // Толстопятенко А.И., Голубева Н.А., Питецкая В.П. Проблемы диссимметрии: Сборник научных статей. Калуга: КФ МСХА им. К.А. Тимирязева, 1994. С. 126-137.
10. Толстопятенко А.И. Формообразование и репродуктивная способность лесных древесных пород в связи с их структурной диссимметрической организацией: Автореф. докт. дисс. М.: МСХА им. К.А. Тимирязева, 1999. 33 с.
11. Толстопятенко А.И., Голубева Н.А., Питецкая В.П. Проблемы диссимметрии // Сборник научных статей. Калуга: КФ МСХА им. К.А. Тимирязева, 1994. 161 с.
12. Урманцев Ю.А. О природе правого и левого (основы теории диссфакторов) // Принцип симметрии. М.: Наука, 1978. С. 180-195.
13. Хохрин А.В. Внутривидовая диссимметрическая изменчивость древесных растений в связи с их экологией: Автореферат докторской диссертации. Свердловск: УЛТИ, 1977. 48 с.
14. Шафрановский И.И. Симметрия в природе. Л.: Недра, 1985. 168 с.