

БИОСОЦИОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ АРИСТОТЕЛЯ

Виталий Григорьевич ШОЛОХОВ

BIOSOCIOLOGY AND ARISTOTLE'S PHILOSOPHY

Vitaliy G. SHOLOKHOV

Резюме. *Философия Аристотеля ведет нас к пересмотру как принятых сегодня в социальных науках представлений об обществе, так и методологических принципов научного познания вообще. Философия Аристотеля есть содержание и форма познания человека, которые неразрывно связаны с сущностью самого человека. Человек при этом рассматривается как «вещь», однако сущность любой вещи бытия понимается нами с оснований «Аристотелевской физики», то есть на современном языке – с позиции «современных интегральных (системных, холистических) подходов, т.е. Органицистских (универсальных) оснований науки» (Биокосмология). Аристотель рассматривает бытие как объективный мир, который живет в соответствии с системой «специальных принципов / причин бытия». В статье подход к структуре человеческого общества сфокусирован на изучении «целевой причины». Применение этого учения Аристотеля к анализу общества с позиции концепции Космоса дает нам возможность построить и исследовать физическую модель общества.*

Ключевые слова. *Рациональное знание, сущность бытия общества, целевой подход, самоуправляющиеся системы, энтропия, физические переменные общества, Биосоциология.*

Abstract. *Aristotle's philosophy conducts us to revision as representations accepted today in social sciences about a society, and methodological principles of scientific knowledge in general. Aristotle's philosophy is the maintenance and the form of knowledge of the person, which inseparably linked with essence of the person. The person is thus considered as "thing", however essence of anything of life understood by us from the bases of "the Aristotelian physics", that is in the modern language – from a position "modern integrated (system, holly) approaches, i.e. the Organicism (universal) bases of a science" (Biocosmology). Aristotle considers life as the objective world which lives according to system "special principles of life". In article the approach to structure of a human society is focused on studying of "the target reason". Application of this doctrine of Aristotle to the analysis of a society from a position of the concept of Space gives the chance to us to construct and investigate physical model of a society.*

Keywords: *rational knowledge, essence of life of a society, the target approach, self-coping systems, entropy, physical variable societies, Biosociology.*

Extended abstract

Sociology has taken step to solving the subject of self-determination by efforts of four great social philosophers: Henry Wilhelm Fridrih Hegel, Charles Henry Marx, Ogjust Kont and Max Veber.

First, it is necessary to notice that all listed researchers tried to apply an inductive method of reasoning – from analysis to synthesis. Such points of view seem to be more convincing due to the proof of results. They have been compelled to limit some parts of this life. Aristotle, with his opposite organizational position, has already presented such view points. Khroutski (2010)¹ claims that during a time of Aristotle's global sociological and historical process, "its conceptual designs worked as "functional blocks", having been reused in construction of other effective methodological and ideological systems, but already having other (another, frequently opposite) cosmological value" have disassembled in parts». I.e. further, "in world historical process" the scientific method did not change; it always represents an invariant design as Khroutski explains, this process is always consisting of three necessary processes: "Input, Central Processing, Output". However, the cosmological, bases of the spent process of scientific knowledge, has changed. He states that it is also that such understanding of historical process, first of all, demands from us rehabilitation in modern conditions of possibilities that the Aristotle's philosophical system exhibits.

Such position and approaches should be considered as part of the Subject concept of Aristotle; which always has a categorical "purpose". Universality and integrity of sights of the mentioned four great social philosophers on public life consist in strongly pronounced conceptual integrity and a universal vision of a society. The bio-sociological problem consists in showing transitions from entropic analyzed to results of their greatest achievements in sociology.

In reference to research conducted by sociologists, most people transition from whole to parts and this becomes possible only after fundamental achievements of physics and mechanics the theory of a structure of substance has appeared to be a bottleneck. The theory of quantum mechanics and its basis and theoretical mechanics have prove the existence of a hierarchical information structure of the Universe which all layers have invariants with the identical dimension of "action" established in the theory of quantum of Planck. This fact has given grounds for results of physical researches at any level of life for studying other levels, for example, biology and society. Nevertheless, only the general theory of systems has established the law of a duality of nature, the form of transition from elements of systems to whole through met system jump and has prompted the possibility of a return transition from a whole to an element structure through which the analysis of a variation of functions of entropy. L.B.Landau's variation method and the specified axiomatic base of mechanics, which was realized by A.M.Hazen, and equivalent transformations of

¹ Khroutski, K.S. (2010). About Biocosmology, Aristotelism and prospects of formation of a universal science and philosophy. Editorial article. *Electronic journal «Биокосмология (Biocosmology) – neo-Aristotelism»*. 1(1):4–18.

dimensional formulas of Pobisk G.Kuznetsov made together it possible for practical executions of such transition.

The equivalent transformations of a dimensional of entropy function have received physical variables which correspond to socially-technological activity of the person in a society. It: work (dimension – time); a product (dimension – weight); a resource (dimension – weight); energy (physical dimension of energy); an infrastructure (dimension – the rest of the resulted formula of dimension of action); and value which can be expressed by any of the listed variables, more often “money”.

An introduction to physical variables produces the grounds for the division of a whole Society into parts, each of which is intended for the reproduction of the sphere of socially technological structure of a Society. The sphere “time” is intended for population reproduction as only people deliver the labor time for advantage of all spheres of a society. The sphere “product” characterizes result of industrial activity of people which is distributed on all spheres of a society. The sphere “resource” provides delivery of raw materials for manufacture and in other spheres of a society. So the sphere “energy” provides energy socially technological activity of people. An infrastructure (that is, roads, pipelines, transmission lines, water channels, communication channels, trading channels, monetary networks, etc.) provides surrounding conditions of ability to live of a person and its environment in all spheres separately and together. As division of a society occur into fields of activity, they are spent on ideal variables in all spheres of a society, and are mutually bound and must cooperate among themselves. Such interaction occurs in two directions: 1) distribution of “exit” of each sphere on “inputs” of all spheres, including, for itself (balance); 2) a mutual estimation of all spheres for the purpose of maintenance of “equality” of each sphere with everyone another (and the self-appraisal too is necessary for comparison). As a variables 6 it turns out $6 \cdot 5 / 2 = 15$ steams of spheres. The full model of a society turns out rather difficult. Therefore researchers are limited to consideration of interaction of spheres by steams, is a rare three. So, for example, K. Marx has considered in “Capital” economic relations of a capitalist society from a position of three variables: work, a product, money. But also this problem has appeared very difficult. Therefore it was limited to the consideration of separate relations: money/works (salary), money/products (cost), and a product/work (labor productivity).

All the above is nothing like a physical model of society

Введение.

Философия науки и все основные концептуальные понятия системы научного / рационального знания были созданы Аристотелем (Айн Рэнд). Как записано в Википедии, «Аристотель был первым мыслителем, создавшим всестороннюю систему философии, охватившую все сферы человеческого развития – социологию, философию, политику, логику, физику. Его взгляды на онтологию имели серьезное влияние на последующее развитие человеческой мысли. Метафизическое учение Аристотеля было принято Фомой Аквинским и развито схоластическим методом». Международная Биокосмологическая ассоциация считает необходимым предпринять «восстановление истинного значения понятия “космология” и космологических исследований» (Хруцкий 2010). Результаты научных исследований Аристотеля сегодня оказались недостаточно известными, и в какой-то степени искаженными. Исходный тезис редакции Электронного журнала «Биокосмология (Biocosmology) – neo-Aristotelism» опубликован и имеет такую редакцию: «Биокосмология – это нео-Аристотелевизм, поскольку “космос” Аристотеля – это всегда “Био-космос, т.е. органический космос». «Биокосмология – это мировоззрение, идеология, и наука».

Биосоциология это применение специальных концепций и научных методов к системному изучению человеческого общества, коллективного поведения людей, человеческих отношений и институтов социальной координации. Субъектный подход Аристотеля к бытию предполагает, что все субъекты познания имеют сущностную структуру в форме организации (организма). Выработанные в античности ценностные классы: когнитивной деятельности /Истина/, эстетического удовлетворения /Красота/, социальной адаптации и морали /Добро/, конституирующей все остальные ценности в единое целое Пользы, позволяют разделить человеческую активность на четыре блока (Оптнер 1970): вход, функциональный блок, выход и блок цели. «Вход» предопределяет механизм познания, который в форме диалектической логики был исследован Гегелем. До настоящего времени никто не пытался уточнить эту «телескопическую» конструкцию, которая позволила самому Гегелю детально и точно рассмотреть такие вопросы социологии, как структуру общества в целом, труд, собственность, мораль, семью, гражданское общество, народ, общность, системы общественного и государственного управления, тонкие нюансы общественного и индивидуального сознания, духовность общества, всемирно-исторический процесс, и, наконец, реального человека в его связях с обществом и мировой историей. Карл Маркс подошел к предмету своего исследования со стороны блока «Выход» (по нашему предположению). Общество предстало у него как специфически сложное, многослойное образование, основу которого составляют общественное производство и ряд объективных специальных структур. Это дало ему возможность определить объективные законы общества и его естественно-исторических процессов. К.Маркс менее эксплицирует свои идеи по сравнению с Гегелем ввиду объективной очевидности реальности. Его идеи «живут» в своеобразно

преломленном виде, который можно назвать «стихийным аристотелевизмом». «Именно в таком конструктивно-прикладном ключе рассматривались им вопросы законов общественного развития, классов, прогресса, революции, движущих сил и т.д.» (Барулин 2000). Идея Аристотеля об универсальности Субъектов ведет К.Маркса к доктрине равенства, которая через анализ фактического неравенства, возникающего даже через эквивалентный обмен, приводит его к выводу о необходимости революционного переустройства мира. В результате возникло уникальное переплетение политико-идеологического и практически-прагматического подходов к анализу общественной реальности. О.Конт понимал общество как сложный целостный организм (Субъект-концепция Аристотеля!), имеющий свою качественную определенность и отличный от составляющих его индивидов. При анализе общества О.Конт ввел в разделение на социальную статику (функционирование общества) и социальную динамику (эволюция общества), то есть стоял на точке зрения «функционального» блока. Макс Вебер также понимал общественные организации как сложные целостные, но иерархически устроенные образования и развил «понимающий» подход к их анализу, исходя из которого он создал концепцию «идеальных типов» общества, социальных институтов, экономических систем, семьи, бюрократии и так далее. Вполне правомерно можно определить его позицию как «целесолагание». Все перечисленные выше позиции и подходы надо рассматривать как части Субъектной концепции Аристотеля, для которой всегда на первом месте стоит категория «цель». Универсальность и целостность взглядов упомянутых четырех великих социальных философов на общественную жизнь заключается в ярко выраженной концептуальности именно целостности и универсального видения общества. Задача Биосоциологии состоит в том, чтобы показать переходы от «энтропийного» анализа, приведенного ниже, к результатам их величайших достижений в социологии.

1. Вопросы методологии научного познания

Метод Аристотеля, который всегда представлял собой инвариантную конструкцию, состоящую из трех необходимых процессов: “Input, Central Processing, Output” (Khroutski 2010). Известно, что Космологию – составную часть метафизики интересует «биологическая эволюция и история человечества»¹. Хруцкий считает, что для этого (для получения прогнозов будущего) необходимо найти (и потом исследовать) «универсальные фундаментальные принципы» организации и жизнедеятельности общества (Хруцкий 2010). Физика, используя математику, давно показала высокую эффективность прогнозирования, основанного на решениях уравнений (часто

¹ Хруцкий (2010). Примечание № 3. «Как характеризовал космологию Н.О. Лосский (в главе “Характерные черты русской философии”, своей известной “Истории русской философии”, М., 1991. С. 468), – “Изучение мира как целого является делом космологии, составной части метафизики. Космология занимается такими важными и конкретными элементами, как биологическая эволюция и история человечества”».

дифференциальных), в которых запечатлены инварианты вариаций различных преобразований изучаемых явлений. Этими инвариантами оказываются все экстремальные принципы в природе. Биокосмос с его идеей «универсальности» и субъектности позволяет перенести результаты исследований из одной области в другие именно благодаря тождественности происхождения всех космических (в том числе, биологических и социальных) объектов.

С.Н.Гринченко (2007) с его принципом целевого подхода к моделированию системы мироздания и метаэволюции систем неживой, живой и социально-технологической природы вплотную подошел к основной методологической установке Аристотеля о необходимости начинать анализ сложных систем с рассмотрения начал бытия, и, прежде всего, с такого начала как «цель». При этом Аристотель указывает, что «содержание и значимость каждой категории определяется движущимся объективным бытием». В качестве такого объективного бытия С.Н.Гринченко использует поисковую оптимизацию. Кибернетика установила, что поиск экстремального значения выпуклой функции реализуется самоуправляющимися системами, которые действуют в соответствии с алгоритмами поиска экстремума функции. Экстремум функции рассматривается как «цель» деятельности регулятора. С.Н.Гринченко открыл, что каждый уровень его иерархической модели бытия оказывается самоуправляющейся системой.

Алгоритмы поведения самоуправляющихся систем были изучены нами в лабораторных условиях и были выявлены некоторые свойства алгоритмов поиска экстремума функции. Экспериментальные исследования поведения самоуправляющихся систем, показывает, что этот класс систем в природе является уникальным и обладает свойством абсолютной устойчивости. Данный класс систем обладает и целым рядом особых свойств. Например, подключение нескольких «экстремальных регуляторов» к процессу достижению одной цели улучшает показатели работы всей самоуправляющейся системы: цель достигается быстрее или точнее (Шолохов 1966). Другое важное свойство самоорганизующихся систем – наличие вокруг цели зоны нечувствительности, в которой шум больше полезного сигнала, то есть значения функции цели в отсутствии шума. Так как шум – помеха для регулирования принципиально не устранима, то истинное значение цели не достижимо. Особые свойства алгоритмов поиска экстремума функции «цели» имеют определяющее значение для предельных достижений эволюции.

2. Биосоциология

В статье с позиции философии Аристотеля рассматривается сущность человеческого общества. Первая сущность общества – его индивидуальное бытие определяется четырьмя основными этиологическими причинами Аристотеля: материальной, формальной, действующей и целевой. Вторая сущность общества состоит в том, что материя, форма, действующая причина и цель есть бытие родов. Их конкретные формы есть бытие видов. Иерархическое строение общества оказывается результатом разрешения внутреннего

конфликта между видом и родом. Общество характеризуется количеством людей и их «качеством», отношениями между людьми, местом и временем возникновения и развития человеческих отношений, обладанием (правом) использовать свое положение для совершения действий во имя своего блага, что может приводить к страданию (возникновению потребностей) у других людей. Здесь перечислены свойства и состояния бытия общества (Аристотеля), однако, «благо» есть родовое понятие для цели жизнедеятельности каждого члена общества. Содержание и значимость каждой категории определяется движущимся объективным бытием. Если из перечисленных компонентов бытия общества изъять хотя бы один, то это не позволит рассматривать общество как Субъект, в то же время, целевой причине Аристотеля «отводится ведущее значение в целостной организации данного изучаемого процесса жизни (данного субъекта жизни)» (Всемирная энциклопедия) – человеческого общества. Высшей целью является благо / польза.

Использованные выше десять предикатов Аристотеля – сущности, свойства и состояния общества всесторонне определяют субъект – общество. Известно, что эту классификацию свойств бытия общества Аристотель пытался пересмотреть. Однако только современный уровень развития науки позволяет надеяться на продвижение в этом направлении. Так Кибернетика установила, что оценка величины «блага» есть информация. «Информация во всех её формах – от зачатков возникновения Вселенной до появления жизни, разума и социальных систем есть иерархическая физическая переменная. Действие в механике есть мера энтропии-информации, которая может суммироваться при разных входящих в ее определение признаках и условиях, учитывая уравнения связи их между собой» (Хазен 1998).

Функция энтропии (Хазен 2000) была впервые определена Больцманом, а в дальнейшем Планк уточнил ее в форме:

$$S = K \ln Q$$

где под знаком логарифма число возможных состояний системы (общества), а K – «постоянная Планка» – постоянный множитель. «Необходимо его аксиоматическое определение – единица измерения энтропии есть иерархический адиабатический инвариант данной системы с размерностью действия, величину которого определяет принцип максимума производства энтропии. ... Для каждого уровня иерархии роста энтропии этот множитель имеет свою величину» (Хазен 2000).

3. «Восточное / азиатское» общество

С позиции дальнейшего изложения более детально рассмотрим такое свойство самоуправляющихся систем, которое было найдено нами экспериментально и которое заключается в том, что экстремум функции цели не достигается, будучи ограниченным всегда существующими случайными процессами в природе (шумами). В применении к функции энтропии найденное

свойство не достижения точного максимального значения функции энтропии означает, что самоуправляющаяся система «тонет» в шумах в зоне экстремума функции энтропии. Величина не достижения с математической точки зрения есть приращение (отрицательное) функции энтропии. Приращение функции энтропии можно выразить методами дифференциального исчисления через производную значения функции энтропии около зоны/радиуса нечувствительности. Постоянная Планка K оказывается размерной величиной и имеет размерность «действия», то есть размерность произведения энергии на время. В стационарных условиях функция S энтропии хотя и не достигает максимально возможного значения, но равна постоянному числу. Производная функции S' есть только производная размерной части функции энтропии (отметим, что при изучении функции энтропии мы использовали вариационный метод Л.Д.Ландау, 1964). Эта размерность часть имеет вид:

$$M \cdot X^2 / T$$

где M – размерность массы, X – размерность расстояния, T – размерность времени.

Так как в иерархической системе каждый уровень имеет свою «постоянную Планка», то энтропия-информация нормируется по отношению к энергии и к числу элементов системы. Результат дифференцирования с учетом нормирования имеет следующий вид:

$$dM/M + 2 \cdot dX/X - dT/T$$

Сравнивая этот конкретный результат с «четырьмя началами» Аристотеля, мы приходим к выводу, что dM/M – соответствует «материи», $- dX/X$ – соответствует «форме», $- dT/T$ – соответствует «действующей причине», а «цель», как уже было сказано выше, есть выполнение закона возрастания энтропии ради физического принципа сохранения энергии. Рассмотренная размерность действия соответствует квантовому уровню иерархии бытия. Найденные связи физических переменных и специальных принципов (условий) бытия Аристотеля подтверждает его концепцию, что весь космос есть живая субстанция, то есть, заполнен Субъектами. Принцип универсальности бытия позволяет нам перенести полученный результат на другой уровень и рассмотреть с позиции полученного результата человеческое общество.

Следствием такого переноса оказывается то, что человеческое общество есть физический объект, для описания свойств и состояний которого достаточно четырех начал Аристотеля. Такие общества существовали и существуют сегодня на Земле. Мы их называем «восточными»/«азиатскими». Их свойства и состояния бытия есть: изменение массы, изменение расстояния, изменение времени, масса, расстояние, время и цель. Как гипотезу, можно рассмотреть соответствие категорий свойств и состояний бытия по Аристотелю со свойствами и состояниями квантового уровня бытия: изменение массы –

«страдание»; изменение расстояния – «количество»; изменение времени – «действие»; масса – «обладание»; расстояние – «место»; время – «время». Вероятно, что каждое изменение есть «свойство», а каждая физическая переменная – «состояние». Категории «отношение», «положение» и «качество» не нужны на квантовом уровне. Очевидно, между квантами не могут возникнуть подобные связи в силу их физических свойств.

Размерность действия в практической системе координат имеет выражение |тонна x километр x скорость. Общество, главной целью существования которого является доставка природных ресурсов, должно иметь мощный аппарат социальной координации, обеспечивающий доставку как можно большего количества ресурсов за наименьшее время. Хорошие дороги, быстрые «лошади» и диктатура, обеспечивающая жесткий порядок, вот всё, что нужно для существования такого общества. С кибернетической точки зрения такое жесткое управление обеспечивается управлением с использованием отрицательной обратной связи. То есть социально значимым является рассогласование цели и результата. Управление идёт по отклонению. Конечно, широко используется упреждение, если цели управления изменяются.

4. «Западное / европейское» общество

Субстанциальной основой общественной жизни является предметная деятельность общественного человека. Потребности человека являются первопричиной его активности. Мерой деятельности является величина богатства, создаваемого и потребляемого людьми за какой-то интервал времени (в экономике это один год). Понимание реальности человеческого богатства дал, к примеру, К.Маркс: «...чем же является богатство, как не универсальностью потребностей, способностей, средств потребления, производительных сил и т.д., созданной универсальным обменом? Чем иным является богатство, как не полным развитием господства человека над силами природы, т.е. как над силами так называемой “природы”, так и над силами его собственной природы? Чем иным является богатство, как не абсолютным выявлением творческих дарований человека ... безотносительно к какому бы то ни было заранее установленному масштабу?» (Маркс К. и Энгельс Ф., 2). Есть, правда, и другие точки зрения на цели производства: производство, человек и т.п.

Богатство является центральным понятием в анализе социально-экономического положения государства.¹ В экономике под богатством обычно понимают валовой национальный продукт, измеряемый как суммарная стоимость всего, что было создано за год. Энциклопедический словарь дает следующее определение: «Богатство общественное (национальное) есть совокупность материальных благ, находящихся в собственности всего общества или отдельных его классов, групп и лиц» (Энциклопедический словарь). Это определение отличается от приведённого выше учетом

¹ Это позиция Д.Рикардо и А.Смита. Но есть и иные точки зрения.

накоплений и естественных запасов (потенциалов). Сюда же следует отнести и такой специфический «продукт», как интеллектуальный и моральный потенциалы.

В отечественной литературе понятию «Богатство» придан другой смысл, который, однако, в силу своей системности больше подходит для описания структуры общества, его параметров и целей, что позволяет предложить новый механизм управления обществом. На языке физики понятие «Богатство» вводится так. Известно, что энтропия физических систем возрастает. Есть такой закон – это второй закон термодинамики. Благодаря сознанию деятельность человека превращается в труд, который ведёт к уменьшению энтропии. В первом приближении (некоторые продукты, которые производит человек, направлены не на удовлетворение потребностей людей, а идут человеку во вред) можно считать, что величина понижения энтропии и есть мера произведённого богатства. В то же время уменьшение энтропии является мерой информации. Значит, богатство имеет размерность информации. Это даёт нам возможность выявить направления роста богатства (Шолохов 2003а).

Энтропия – сложная структурная функция, содержание которой раскрывается применением эквивалентных преобразований размерностей (Кузнецов 1975). Эквивалентным преобразованием размерной части функции энтропии мы можем получить другой вид размерности функции энтропии:

$$[\text{время} * (\text{масса})^2 * \text{энергия} * \text{площадь канала} * \text{период} * (1/\text{массовый расход}) * (1/\text{скорость})^2 * (1/\text{объём})]$$

Новым переменным мы даем названия, которые определены эвристически и соответствуют социально-технологической деятельности в человеческом обществе.¹ Это: труд (размерность – время); продукт (размерность – масса); ресурс (размерность – масса); энергия (физическая размерность энергии); инфраструктура (размерность – оставшаяся часть приведенной формулы размерности действия); и ценность, которая может быть выражена любой из перечисленных переменных (чаще всего «деньгами»). Каждая из пяти переменных представлена фактически дважды: как скорость изменения переменной и как сама переменная. Мы полагаем, что изменение времени соответствует «действию», а время есть «время». Дальше, изменение массы есть «страдание», а масса – «обладание». То же самое относится ко второй массе. Изменение энергии это есть «отношение», а энергия – «положение». Изменение инфраструктуры – «качество», а сама инфраструктура – «обладание». Категория «количество» не субстанционально в человеческом

¹ Близкую систему переменных использовали члены Римского Клуба при исследовании «Пределов роста» (Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й., Бернс У. III, 1972). Модель была построена на пяти параметрах – численность населения Земли, объёмы производства, продукты питания и природные ресурсы и пятый параметр – загрязнение окружающей среды. Каждый из них имеет свою динамику развития и влияет на остальные параметры.

обществе и относится к изменению энтропии, то есть к оценке ценности блага, то есть к информации. Приведенные сравнения имеют очень отдаленные аналогии по смыслу или звучанию. Единственное, что ободряет, это совпадение свойств и состояний бытия по их количеству – 9. Это может свидетельствовать, что Аристотель в своих представлениях об обществе стоял на такой точке зрения, с которой мы рассматриваем «западное / европейское» общество.

Отметим, что во втором случае труд играет как бы «обратную» роль по сравнению с первым случаем ввиду различия размерности времени (во втором случае труд имеет размерность физического времени), то есть, для получения богатства имеет значение именно экономия труда.

Введение физических переменных дает нам основание для деления целого Общества на части, каждая из которых предназначена для воспроизводства своей сферы социально технологической структуры Общества. Так сфера «время» предназначена для воспроизводства населения, так как именно только люди поставляют свое трудовое время на пользу всех сфер общества. Так сфера «продукт» характеризует результат производственной деятельности людей, который распределяется по всем сферам общества. Так сфера «ресурс» обеспечивает поставку сырья для производства и в другие сферы общества. Так сфера «энергия» обеспечивает энергией социально технологическую деятельность людей. Инфраструктура (то есть, дороги, трубопроводы, линии электропередачи, водные каналы, каналы связи, торговые каналы, денежные сети и т.п.) обеспечивает окружающие условия жизнедеятельности человека и его окружения во всех сферах по отдельности и вместе.

Так как деление общества на сферы деятельности проводится по идеальным переменным, то фактически все сферы общества взаимно переплетены и взаимодействуют между собой. Такое взаимодействие происходит по двум направлениям: 1) распределение «выхода» каждой сферы по «входам» всех сфер, в том числе, для себя (баланс); 2) взаимная оценка всех сфер с целью обеспечения «равенства» каждой сферы с каждой другой (и самооценка тоже нужна для сравнения). Так как переменных 6, то получается $6 \cdot 5 / 2 = 15$ пар сфер. Полная модель общества получается весьма сложной. Поэтому социологи обычно ограничиваются рассмотрением взаимодействия пар, редко троек сфер. Так, например, К.Маркс пытался рассмотреть в «Капитале» экономические отношения капиталистического общества с позиции трех переменных: труд, продукт, деньги. Но и эта задача оказалась очень сложной. Поэтому он ограничился рассмотрением отдельно отношениями: деньги/труд (зарплата), деньги/продукт (стоимость), и продукт/труд (производительность труда). Из этих трех отношений независимыми оказываются только два отношения, но иногда рассмотрение третьего отношения (и всех трех обратных отношений) может представлять практический интерес.

Законы взаимодействия двух или большего числа стохастических ансамблей сохраняются для случая взаимодействия двух или большего числа

организмов. Используя теорию нестационарных процессов (Поплавский 1981) и его основной результат о равенстве потоков энтропии между взаимодействующими ансамблями (организациями, субъектами), мы получаем вывод о существовании сквозной системы физических переменных, которые описывают поведение организаций /субъектов. Именно это равенство потоков энтропии и есть математическая модель социальной технологической и экономической деятельности общества / человека в обществе.

5. Пропорции обменов

Между всеми потоками устанавливаются определенные, вытекающие из упомянутой выше модели пропорции. Производительность труда – пропорция обмена между количеством произведённого продукта и количеством необходимого для этого труда. Величина производительности труда определяется не только научно техническими достижениями, но и институтами социальной координации. Прогресс человечества связан с увеличением производительности труда. Как показали наши исследования, функция величины производительности труда имеет несколько точек бифуркации, исторический интервал между которыми определяет тип общественно экономической формации (Шолохов 2003b). «Государственные формы развиваются в последовательном ряде в зависимости от фактического состояния и потребностей человеческого общества» /Вундт 2001/. Здесь на первый план выступает принцип развития Аристотеля, служащий руководящей мыслью его метафизики.

Стоимость продукта – пропорция обмена между деньгами (ценой) и определенной (количественной и качественной) мерой продукта. Себестоимость продукта – пропорция между затратами (в денежной форме) на производство продукции заданной (количественной и качественной) меры. Заработная плата – пропорция между мерой труда и мерой получаемых за него денег. И так далее. Таких основных пропорций окажется 6х6 (шесть потоков каждого фактора разделяются на 5 остальных потоков и на собственное потребление). При этом первый из рассматриваемых потоков задает «единицу измерения». Например, денежный поток задает единицу = рубль, трудовой поток = человеко-час, производство = тонна-километр, ресурсный поток = киловатт, «поток» условий = показатель «комфортности», информационный поток = изменение «энтропии» системы. Но ввиду наличия пропорций может быть принята одна общая «мера», в которой будут измеряться все пропорции. В России это был человеко-час, а сегодня ею стал рубль (доллар).

Эти отношения имеют физический смысл. Например, отношение «продукт/труд», характеризует производительность труда, а обратное отношение «труд / продукт» – трудоёмкость единицы продукции. Это различие связано со сменой единицы измерения, или точки зрения на исследуемый процесс. Отношение вида «труд/труд» необходимо рассматривать при решении проблемы сведения одного вида труда к другому. Например, свой «Капитал» Карл Маркс начинает разделом об обмене товаров, принимая товар за

исходную ячейку теоретического анализа присущих капитализму производственных отношений¹. Если труд горняка, к примеру, принять за эталон, то рассмотрение труда ученого окажется проблемой. Наш подход, состоящий в том, что учитываются все составляющие производственной деятельности и предполагается на основе принципа равенства, что все члены общества «равны» и вносят равный вклад в возрастание богатства общества, позволяет рассматривать любые пропорции и получать по ним информацию в виде структурно-функциональных связей всей системы переменных и частных производных богатства по этим переменным. «Равенство» сторон в обмене (отношении) достигается за счёт того, что значения переменных оцениваются дважды, чем удваивается число переменных. Принципиальное отличие экономических объектов, каковыми могут являться люди, от объектов, изучаемых в физике, состоит в обладании людьми сознания. Вследствие наличия второго ранга рефлексии функция цель человека становится зависимой не только от значения переменных «своих», но и «чужих». Причем, первая группа переменных является оценкой «своих» затрат, тогда как вторая – затрат второй стороны рассматриваемого обмена/отношения. Пропорции оказываются справедливыми при условии постоянства других переменных. Большая часть из них представляет только технический интерес. Но некоторые, такие, как производительность труда, стоимость продукта, зарплата, сравнение валют и других одноименных переменных представляют собой особый интерес, так как характеризуют общество и отношения внутри его.

Установленные (согласованные) пропорции определяют возможные на текущий момент уровни (скорости) роста капитала, прироста населения, роста производства, увеличения ресурсов, улучшения условий жизни и информационного обеспечения. Возможно проведение политики, т.е. сознательное изменение одних пропорций за счет других. Как правило, подобное имеет место при сравнении собственных пропорций с пропорциями других («развитых») стран, а может быть следствием амбиций политических лидеров.

Все пропорции обмена зависят от позиции участников обмена. Естественные устремления воли находят свое выражение в человеческих аффектах, но практические и этические добродетели, укрепленные воспитанием и привычкой, приводят к равновесию. Реальные условия существования людей формируют этику их поведения. Устанавливаемые пропорции не исключают проявление изобретательства в достижении больших для себя выгод, например, текущий курс доллара не ограничивает возможности получения спекулятивной прибыли за счет большей информированности или рекламы. Более того, предлагаемое моделью усовершенствование управления в обществе за счет введения и использования шести согласованных балансов уравнивает в правах такие усовершенствования, как изобретательство в технологиях, пропаганда и

¹ Теория обмена постоянно была в поле зрения исследователей (Теория обмена), (К.Маркс), (Дж. Фон Нейман, О.Моргенштерн).

агитация с целью воспитания претензий и вкусов в обществе, как использование ошибок в управлении, как совершенствование личного мастерства и т.д. Короче говоря, не только деньги, но и другие факторы жизнедеятельности общества приобретают равный статус ценности, совместно участвуют в оценке богатства общества. Это с одной стороны. А с другой стороны, сохраняется широчайший пласт совершенствования мастерства, техники, технологий, условий, научных и эвристических открытий, что для каждого человека лично обозначает свободу воли, а для других факторов жизнедеятельности общества – свободу развития.

Заключение

Опираясь на исключительно новый – нео-Аристотелевский – космологический фундамент, мы получаем следующие результаты. «3-мерность» принимает конкретный вид отношений: общества (общая сфера), человека (конкретная сфера) и социально-технологической деятельности (промежуточная, но фундаментальная сфера) – «носитель фундаментальных жизненных процессов» (Хруцкий). То есть, первый Субъект есть Общество, а второй Субъект есть Человек. Каждый из Субъектов в силу фундаментального функционализма имеет одинаковую систему переменных, что дает нам возможность оценивать и сравнивать эти два уровня бытия.

С точки зрения «четырех причин» Аристотелевские «материя, форма и движущая причина» образуют фундамент описания социально-технологических процессов. Так, материальная причина социальной деятельности общества есть свойства предметов и орудий труда. Формальная причина социальной деятельности есть необходимость в трудовой деятельности: добывать, перерабатывать, доставлять, и использовать ресурсы природы. Действующая причина есть потребности людей и общества. «Цель» материализуется в виде конкретной цели экономической деятельности. В «нормальной» экономике ее цель есть получение (как человеком, так и обществом) максимального экономического эффекта, который оценивается прибылью. Мы предложили использовать термин «богатство» для обозначения «цели». Очевидно, что цель получения Субъектами максимального богатства есть постоянная задача. Реально, размер получаемого богатства непрерывно изменяется, но мы рассмотрели только постоянную составляющую функции богатства, то есть стационарное состояние процессов в квантовом стохастическом ансамбле. Стационарность соответствует максимуму вероятности состояний элементов в открытой системе, а значит, и максимуму функции энтропии, которая оказывается интегральной характеристикой системы.

Аристотелевизм дает нам возможность посмотреть на основные вехи познания общества и законов его развития с единой точки зрения. Это не эволюционная точка зрения, с какой выступает С.Н.Гринченко (2007). В сущностном подходе Аристотеля заключено все бытие сразу и сейчас. Но для человечества в лице его наиболее выдающихся представителей это богатство

содержания теории Аристотеля давалось не сразу во всей полноте, а постепенно во времени. Мы остановились только на таких именах, как Генрих Вильгельм Фридрих Гегель, Карл Генрих Маркс, Огюст Конт и Макс Вебер. Социология сделала свой решающий шаг в своем предметном самоопределении усилиями именно этих четырех великих социальных философов.

Надо отметить, что все перечисленные исследователи старались применить индуктивный метод познания – от анализа к синтезу. Такая точка зрения кажется им более убедительной в доказательстве правильности полученных результатов. Ввиду огромной сложности бытия они вынуждены были ограничиваться некоторыми частями этого бытия. Но у Аристотеля с его противоположной организмической позицией все эти части уже представлены. Поэтому сложилась ситуация, как говорит Хруцкий, «что в ходе состоявшегося глобального социокультурного исторического процесса Аристотеля «разобрали по частям», т.е. его эффективные концептуальные конструкции, как «функциональные блоки», были многократно использованы в построении других эффективных методологических и идеологических систем, но уже имеющих иное (другое, зачастую противоположное) космологическое значение» (Хруцкий 2010). Далее, «в мировом историческом процессе изменялся не «научный метод» – он всегда представляет собой инвариантную конструкцию, как это объясняет Хруцкий (Khroutski 2010), – всегда состоящую из трех необходимых процессов: “Input, Central Processing, Output”, но изменились именно космологические основания проводимого процесса научного познания». Хруцкий говорит также, что «Такое понимание исторического процесса, прежде всего, требует от нас реабилитации в современных условиях возможностей (универсализирующего познания) аристотелевской философской системы» (Khroutski 2010).

Применительно к теме проводимого нами исследования наиболее узким местом оказался переход от целого к частям, и который стал возможным только после фундаментальных достижений физики и механики в области теории строения вещества. Теория квантовой механики и ее фундамент – теоретическая механика доказали существование иерархической информационной структуры вселенной, все слои которой имеют инварианты с одинаковой размерностью, устанавливаемой квантом действия Планка. Этот факт дал основание применять результаты физических исследований на любом уровне бытия для изучения других уровней, например, биологии и общества. Тем не менее, только общая теория систем установила закон двойственности природы, форму перехода от элементов систем к целому через метасистемный скачок и подсказала возможность обратного перехода от целого к элементам через анализ вариации энтропии системы. Вариационный метод Л.Б.Ландау, уточненная аксиоматическая база механики, которую реализовал А.М.Хазен, эквивалентные трансформации размерных формул Побиска Г. Кузнецова сделали возможным практическое исполнение такого перехода, например в таком виде, как это было показано выше.

Найденные параметры представляют собой полный набор (систему). Как

известно, наука использует для описания поведения физических систем семь переменных (три – координаты, три – скорости, и время). Общество (как «масса», основание) также может быть описано семью (хотя и другими) переменными – деньги, труд, продукт, ресурс, энергия, условия и физическое время¹. Использование экономистами меньшего числа переменных оборачивается созданием неполных моделей, что весьма характерно для математической экономики. Проблема «Человека» должна в социальной философии рассматриваться с позиции уровня «Общество». При этом основной моделью является обмен Человека и Общества.

Этот результат, полученный анализом размерности структурной характеристики – энтропии, позволяет нам построить полносистемную модель общества, которая состоит из 6 (шести) секторов: деньги, население, топливно-энергетический комплекс, произведенные продукты (товары, в том числе), природные ресурсы, инфраструктура (территориально-производственные комплексы). Каждый из секторов есть часть общественно-экономической жизнедеятельности общества, которая в силу действия закона рефлексии имеет свои собственные цели и средства для их достижения. В связи с этим мы рассматривали каждый сектор в виде Субъекта. Выделенные Субъекты характеризуются тем, какую переменную общественного богатства они создают в основном. Все шесть Субъектов модели взаимодействуют друг с другом, осуществляя обмен своими долями имеющихся у них «ресурсов». При этом имеет место шесть согласованных балансов: все «ресурсы» распределяются и используются для воспроизводства их же.

Результат жизнедеятельности любого из секторов (Субъектов) может быть описан в виде функции любой из шести переменных. Однако для возможности анализа всей системы, функции цели всех Субъектов модели должны быть описаны на языке только одной переменной, например, в деньгах, трудозатратах, энергии и т.д. Потоки денег, населения, энергии, продукции, ресурсов и «условий» могут быть фиксированы в виде шести балансов. Все шесть балансов: деньги, энергия, население, производство, ресурсы, условия и информация должны быть взаимно согласованы между собой. *Согласование балансов* производится на основе решения пяти уравнений, отражающих юридическое «равенство» всех шести секторов жизнедеятельности общества: финансовой, топливо – энергетической, трудовой, производственной, добывающей, социально-экологической и управленческой. Всё описанное выше есть ни что иное, как физическая модель общества.

¹ Здесь уместно заметить, что математическая экономика сгруппировалась по направлениям, связанным с указанной классификацией переменных. Это монетаристы, трудовые теории (стоимости), энергетики, почвенники, рыночники (маржиналисты), экологи, социологи (эволюционисты, прогнозисты) (Б.Селигмен).

Литература

- Аристотель. Метафизика. Перевод с греческого А.Кубицкого. М. ЭКСМО. 2006.
- Барулин В.С. Социальная философия. Учебник для вузов. М., Изд. Торговый дом ГРАНД, Фаир-пресс, Издание второе. 2000.
- Биокосмология. Принципиальные положения Биокосмологического развития. Биокосмологическая ассоциация (БКА). Сайт ассоциации.
- Всемирная энциклопедия. Философия. Аристотель. Стр. 69–74.
- Вундт Вильгельм. Введение в философию. Под ред. А.Л.Субботина. М. «Черо», «Добросвет», 2001. – С. 13 (Аристотелевская философия).
- Гринченко С.Н. Метаэволюция (систем неживой, живой и социально-технологической природы). – М.:ИПИРАН, 2007. – 456 с.
- Кузнецов П.Г. Искусственный интеллект и разум человеческой популяции//в книге: Е.А.Александров Основы теории эвристических решений, М.: Советское радио, 1975. – 254 с.
- Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Статистическая физика//М.: Изд-во «Наука». – 1964. 568с. – С. 40.
- Маркс К.и Энгельс Ф. Соч., 1, т.23, С.213–214.
- Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., 2, 2-е изд., М., 1955–1974, Т.46, ч.1, С.476.
- Оптнер С.Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. М., 1970.
- Поплавский Р.П. Термодинамика информационных процессов. М.: «Наука», Гл.редакция физ.-мат. Лит.-ры. 1981.
- Селигмен Б. Основные течения современной экономической мысли. Для научных библиотек. Изд-во «Прогресс». М., 1968. 600 с.
- Сорокин П.А. Человек. Цивилизация. Общество. Пер. с англ. М., Политиздат, 1992. С. 427–504.
- Форрестер Джей Мирровая динамика: Пер. с англ./ Д. Форрестор. – М., 2003. – 379 с.
- Хазен А.М.. Энергия и информация в классической и квантовой механике. Сборник: Введение меры информации в аксиоматическую базу механики. Москва. 1996. – С. 24.
- Хазен А.М. Разум природы и разум человека. М.: Изд. НТЦ Университетский. 2000. Глава VI, Параграфы 3,4, «Второе начало термодинамики».
- Хруцкий К.С. О Биокосмологии, Аристотелизме и перспективах становления универсальной науки и философии. Редакционная статья // Электронный журнал «Биокосмология (Biocosmology) – neo-Aristotelism». 2010. Т. 1. №1. С. 18–33. URL: <http://en.biocosmology.ru/electronoc-journal-biocosmology---neo-aristotelism>
- Шолохов В.Г. О плановом ценообразовании в условиях хозяйственной самостоятельности предприятий. Сборник Академии наук СССР ордена трудового красного знамени института экономики “Реализация стратегии ускорения НТП в механизме ценообразования” (под ред. к.э.н. Блиокова

Е.Н.) М., 1990. – С. 145–158.

Шолохов В.Г. Социальное – природное. Монография. М., СИП-РИА, 2003. 216 с.

Шолохов В.Г. К вопросу о социальной философии // Электронный журнал «Исследовано в России». 2003, статья №77.

<http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2—3/077.pdf> С.847-878

Шолохов В.Г. Параллельная работа экстремальных регуляторов. Сборник Вопросы технической кибернетики/М.: Изд-во Наука, 1966.

Rand Ayn. *Review of J.H. Randall's Aristotle*. New York: The Objectivist Newsletter. May, 1963.

Khroutski KS All-Embracing (Triune) Medicine of the Individual's Health: A Biocosmological Perspective // *Journal of Futures Studies*. Vol. 14, No. 4. 2010.

P. 65–84 URL: <http://en.biocosmology.ru/electronic-journal-biocosmology---neo-aristotelism>

Sorokin P. *Social and Cultural Dynamics*. New York. 1962. Vol. 1–4. / P. 87 in v.4.