



ИННОВАЦИОННАЯ СЛОЖНОСТЬ

Коллектив авторов Инновационная сложность

*Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11874204
Алетейя; Санкт-Петербург; 2016
ISBN 978-5-906823-11-3*

Аннотация

В книге рассматривается фундаментальная проблема инновационной сложности в контексте новейших достижений современной теории сложных систем. Представлены результаты исследований источников и факторов возникновения инновационной сложности, особенностей ее динамического роста и циклической эволюции, способов прохождения кризисов и неустойчивостей в ходе эволюции. Особое внимание уделено рассмотрению современных информационных, когнитивных и коммуникативных технологий, проблем сознания и творчества, стимулирования креативности, продуцирования научных, культурных и социальных инноваций. Показаны возможные приложения моделей рождения и эволюции инновационной сложности для анализа и прогнозирования развития природных, технических, когнитивных и социальных систем. Книга представляет интерес не только для ученых-исследователей, но и для широкого круга практиков проектирования, образования и управления, стремящихся принимать эффективные решения в условиях неопределенности и неоднозначности будущего и обеспечивать безопасность и качество функционирования сложных систем.

Содержание

Предисловие	5
I. Методология познания сложных систем	11
На пути к наблюдателю-конструктору инновационной сложности	11
Инновационная сложность: общая методология и способы организации когнитивных, коммуникативных, социальных систем	24
Сложность, интеграция, синтез, гармония, мера, качество – высшие мировоззренческие достояния и ценности современной цивилизации	60
Конец ознакомительного фрагмента.	89

Инновационная сложность **Елена Николаевна Князева,** **составление и научное редактирование**

Рекомендовано к публикации Ученым советом факультета гуманитарных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Рецензенты:

доктор психологических наук, профессор *В. Е. Лепский*

доктор философских наук, профессор *Ю.М. Хрусталеv*

Предисловие

В настоящем издании представлены результаты исследований, выполненных в рамках международного исследовательского проекта «Инновационная сложность: методологические, когнитивные и социальные аспекты» (руководитель Е. Н. Князева), поддержанного РГНФ в 2011–2013 годах. Проект выполнялся совместно с белорусскими учеными (Э. М. Сороко и его коллеги). Проблема инновационной сложности представляет собой фундаментальную и вместе с тем чрезвычайно актуальную проблему, поскольку инновации, инновационное развитие, стимулирование креативности и инноваций, а также управление инновациями ныне у всех на слуху и составляет мейнстрим теоретической рефлексии и практической политики, стратегию успешного ведения бизнеса или осуществления личной профессиональной карьеры. Фундаментальность подхода, которого придерживаются авторы книги, состоит в том, что проблема инноваций и инновационного развития рассматривается в контексте теории сложных адаптивных и саморазвивающихся систем, нелинейной динамики и науки о сетях, которые сами по себе составляют передовой край современных научных исследований. Междисциплинарность составляет самую сердцевину в исследовании инновационной сложности.

Фокус внимания в представленных в книге исследованиях – в рассмотрении инноваций в физических, биологических, информационных, когнитивных, коммуникативных, социальных, социотехнических и технических системах, включая мир HiTech, когнитивную и телесно воплощенную робототехнику, киберфизические системы и интернет вещей. В эпоху глобализации, стремительной модернизации общества, проникновения социотехнических инноваций во все поры нашей жизни необходим новый интеллектуальный альянс, поистине синергия между объяснением, как устроена сложность, предсказанием развития, сопровождаемым инновационными скачками и эмерджентными событиями, стимулированием инноваций и предпринимательской (управленческой) активностью.

Реалии современного общества таковы, что в нем возрастает сложность форм социальной организации и сокращаются масштабы исторического времени, ускоряется его ход. Вследствие этого увеличиваются неопределенности и риски, в том числе и риски соскальзывания на катастрофические сценарии развертывания исторических событий. Мир, в котором мы живем, является нелинейным, причем возрастающая сложность означает одновременно и увеличивающуюся нелинейность, а в нелинейном мире возрастает вероятность свершения даже маловероятных событий. Слова древнегреческого историка Еврипида о том, что *ожидаемое не случается, неожиданному Бог открывает дверь*, отвечают духу сегодняшнего дня.

Неопределенности и риски, в основе которых лежит внутренняя спонтанность бытия, иначе говоря, случайность как его имманентное свойство, имеют и иную сторону: всякий акт рождения нового как в природе, так и в обществе так или иначе связан со случайностью. Эта мировоззренческая позиция лежит в русле философии становящегося бытия Гераклита, философии жизни Анри Бергсона и философии процесса Альфреда Уайтхеда. В настоящее время лишь тот человек (и лишь та социальная организация) может надлежащим образом вписаться в общество, если он (или соответствующая социальная организация) готов(а) к восприятию нового и обладает способностью созидать новое, т. е. креативностью. Те организации, которые не способны к инновациям, скорее всего потерпят поражение в соревновании с теми, которые ведут активную инновационную политику.

В обществе, ориентированном на инновации, социальное управление, чтобы отвечать требованиям такого общества, должно быть, в сущности, инновационным и креативным.

Оно должно способствовать производству и диффузии инноваций. А поэтому креативность каждого является требованием эпохи инноваций, в которую мы живем.

Что такое инновация? Инновация есть рождение нового, новшество, нововведение. Понятие нового связано с одной из вечных философских проблем – проблемой развития – и попытками решить так называемый *парадокс развития*. Социальная инновация – это нововведение в обществе.

В последние десятилетия возникла особая область исследований – инноватика. Ее определяют как науку о креативном обновлении. Предметом исследований в инноватике являются инновационные процессы и закономерности их протекания, новшества и проходимые ими «жизненные циклы», начиная с их возникновения (новации) и распространения, диффузии в среде (инновирование) с появлением результата (инноваций) до рутинизации (превращения в обычность). Инноватика предстает с этой точки зрения как теория инноваций в науке, культуре, обществе и их «жизненных циклов».

Инноватика опирается на философское изучение природы нового и способов его возникновения в бытии. Новое предстает самыми разными гранями в зависимости от контекста обсуждаемых проблем: а) новое как *эмерджентное*, рождающееся сразу, вдруг, неожиданно и не выводимое из наличного; б) новое как *проявление* непроявленного, *потенциально заложенного*; в) новое как *воспоминание старого*, уже виденного (*dejà vu*), как уже бывшее в иных формах; г) новое как *возобновление старых смыслов*, возвращение к утраченному, забытому; д) новое как совпадение результата со скрытой установкой.

Инновацию можно рассматривать на двух уровнях. В связи с этим необходимо понимать различие между понятиями «*инновация*» и «*открытие*». На индивидуальном уровне человеческой деятельности *рождение нового* предстает как *открытие*, а на коллективном (социальном, культурном) – собственно как *инновация*. Открытие становится научной, культурной или социальной инновацией, лишь тогда, когда получает определенное признание в научном или культурном сообществе, в обществе в целом.

Отнюдь не всем открытиям суждено стать инновациями. Многие открытия являются лишь открытиями для себя и «умирают» вместе с их творцом, ибо введение инновации в социум, как правило, сопряжено с трудностями. Другие открытия имеют ограниченный круг трансляции и изменяют только локальную среду для дальнейшей поисковой и конструктивной деятельности. И лишь очень немногие открытия пробиваются на уровень общего течения событий в культуре и социуме или даже определяют становление нового культурного и социального образца.

Новации нередко первоначально отвергаются социумом как неприемлемые и неправомерные отступления от господствующей культурной парадигмы или как нарушение существующего общественного порядка, а носители инноваций третируются обществом как безумцы или люди не от мира сего. Для того чтобы инновация была признана культурным или социальным сообществом, ее носитель должен быть достаточно настойчив в достижении своей цели и использовать особые состояния социальной среды – состояния ее неустойчивости, когда среда чувствительна даже к малым, незначительным воздействиям, которые могут привести к становлению нового культурного или социального образца.

Признавая ценность инноваций, необходимо отдавать себе отчет в том, что инновация невозможна без возобновления старых смыслов, без возвращения к утраченному современным обществом. Нельзя открывать новое, не пытаясь, прежде всего, вернуться к прежним, забытым, но хранящимся в сокровищнице культуры смыслам. Это тоже своего рода открытие, своего рода новация. Ведь уже древние даосы говорили, что «*хороший правитель управляет как можно меньше*», указывая, по сути дела, на *путь самоорганизации* социальных структур, на способы мягкого, нелинейного управления.

Содержание понятия инновационная сложность раскрывается в книге с помощью понятий нелинейности, неустойчивости, целостности и эмерджентности. Сложная система обладает такими характерными свойствами, как множество элементов и сложность связей между ними, внутреннее разнообразие элементов системы как основа устойчивости ее развития, многоуровневость (определенная архитектура сложности), открытость и нелинейность, самоорганизация и эмерджентность, наличие элементов памяти, регуляция отрицательными, уравнивающими и положительными, обеспечивающими быстрый рост и усложнение обратными связями.

С понятием инновационной сложности непосредственно связано представление об эмерджентных свойствах систем, возникающих в ходе их эволюции. Эмерджентность нельзя понимать упрощенно: это не просто непредсказуемость появления новых свойств. Когда мы говорим о непредсказуемости и непостижимости появления нового, мы подчеркиваем только гносеологический аспект новизны. Эмерджентность, как и креативная случайность, укоренена в бытии, имеет онтологическое основание. Когда говорят, что новое возникает спонтанно, ничем не детерминировано, то подчеркивают онтологический аспект. Кроме того, эмерджентность есть несводимость, нередуцируемость свойств целого (системы) к свойствам частей (элементов или подсистем), а также несводимость более организованного к менее организованному, сложного к более простому, более высокого уровня иерархии к более низкому. Эволюция происходит скачками, на каждом витке эволюции появляются новые лидеры. Иначе говоря, в ходе эволюции имеют место фазовые переходы, эмерджентные трансформации, в которых творятся ранее неизвестные свойства. Эмерджентность – это способ рождения новизны в процессе эволюции природы и общества.

Классическое определение социальной инновации включает в себя указание на: 1) процесс улучшения в обществе путем введения чего-то нового (новых методов или технологий, новых форм социальной практики или социальных отношений, новых продуктов или услуг), 2) новые идеи, методы, устройства или технологии, 3) успешную эксплуатацию новых идей, 4) изменения, которые создают новые измерения в производительности или эффективности социальных действий.

Инновации обычно рассматриваются как основной двигатель развития общества и социальных отношений. А те факторы, которые ведут к социальным инновациям, рассматриваются как решающие для принятия решений, на которых строится эффективная социальная политика. В организационном контексте инновации связаны с ростом усовершенствований, ведущих к повышению эффективности, продуктивности работы компании (социальной организации), повышением ее статуса и позиции в соревновании с другими компаниями, увеличением ее удельного веса на рынке товаров, услуг, технологий. Организации на всех уровнях (начиная с местных, локальных до государственных и конфедеративных), в том числе и университеты, больницы и поликлиники, местные органы власти способны производить инновации и быть источником инновационной волны в обществе.

Хотя социальные инновации являются «кипучим и брызжущим котлом», из которого питается социальный прогресс, некоторые инновации могут быть и негативными, деструктивными. Подвижки к новому могут и ухудшать положение дел и социальный статус организации. Поэтому к инновационному процессу нужно относиться взвешенно, с известной долей критики.

В отличие от нововведений в области техники и инженерии (технические инновации) и экономических инноваций (новые товары и услуги), которые к настоящему времени наиболее исследованы, природа социальных инноваций изучена совершенно недостаточно. Социальные инновации – это новые и значимые формы социальной практики, социальных взаимодействий и отношений, а также существенные сдвиги в менталитете, умонастроении в обществе (новые формы духовной практики). Изменения в технической сфере общества

происходят в наиболее быстром темпе, но несмотря на это основные тренды развития техники и виды технических нововведений лучше поддаются прогнозированию, причем не только краткосрочному (1–5 лет), но и среднесрочному (5-10/ 15 лет). Изменения в экономике также происходят достаточно быстро и поддаются прогнозированию. Существуют технологии экономических и финансовых прогнозов, в том числе и применением математических методов. Экономическая инноватика, занимающаяся изучением инновационных процессов в маркетинге, появления новых товаров и услуг и их продвижением на рынке, разработана сегодня в наибольшей мере из всех областей инноватики. Сфера социальных отношений и взаимодействий наиболее инертна, существенные и тем более радикальные изменения в ней происходят не столь быстро, но такого рода изменения затрагивают более глубокие слои общественной жизни, влияющие и на техническое, и на экономическое развитие.

Инновации обычно разделяют на *поддерживающие* и *прорывные*. *Поддерживающие* инновации позволяют сохранять жизнь социальных организаций на прежнем уровне с незначительными усовершенствованиями, незначительно подпитывать социальный прогресс. *Прорывные* инновации связаны с существенными, прорывными инновациями в жизни социума, радикально меняющими его жизнь.

В технологическом плане такого рода прорывная инновация, которая, как ожидается, произойдет в ближайшие 5–7 лет, – это переход от аудио мобильной связи к видео мобильной связи и к мобильному телевидению. Или же такая пока его лишь мысленно представляемая инновация, когда большинство граждан будет использовать для передвижения не автомобили, а доступные по цене и безопасные личные самолеты.

Понятие прорывной социальной инновации связано с понятием «креативное разрушение». Последнее было введено в науку в 1942 г. австрийским экономистом и политологом Н. А. Шумпетером (1883–1950). Он описал процесс индустриальной трансформации, который сопровождает прорывную инновацию. Понятие «креативное разрушения» восходит в истории философии к воззрениям Ф. Ницше, который видел в хаосе не только разрушительную и опустошительную силу, но и его креативное, созидательное начало.

Иногда применяется несколько иная терминология в разделении инноваций на типы. Говорят об *эволюционных* и *радикальных* инновациях. Эволюционными называют такие инновации, которые обеспечивают движение общества по той же траектории, результат введение и распространения которых может быть просчитан с небольшой неопределенностью, а их внедрение в социальную практику связано с незначительным риском. Радикальными называют такие инновации, рождение и распространение которых связано с большим скачком в развитии общества, их диффузия сопряжена со значительным риском, а в случае их выживания происходит коренной прорыв во всей системе организации социальной жизни. По своему смыслу эволюционные инновации близки к поддерживающим, а радикальные – к прорывным.

Если социальная или социотехническая инновация происходит, то она должна не только родиться у индивида или социальной группы, но и распространиться, диффундировать в обществе, получить признание, войти в социальную практику. Этот процесс называют процессом диффузии инноваций.

Согласно концепции, разработанной социологом Петром Штомпкой, «жизненный цикл» социальных инноваций таков: 1) инициирование инноваций, 2) выявление инноваций (инновация становится публичной), 3) фильтрация инноваций (инновации могут быть как позитивными, так и негативными, как существенными, так и несущественными; в случае их негативности и несущественности они не принимаются обществом), 4) диффузия инноваций в обществе, 5) адаптация, апробация и институализация.

Жизненный цикл инновации обычно следующий. На первоначальной стадии рост незначителен: новый продукт, новая технология, новый способ жизни утверждает себя, что связано с большим сопротивлением со стороны старого, устоявшегося, общепринятого. Затем потребность в новом социальном продукте или технологии резко возрастает, ее рост, признание и скорость диффузии в обществе значительно увеличивается. На третьей стадии жизненного цикла рост замедляется, стагнируется и даже может наблюдаться некоторый спад интереса к инновации, ее значимости в жизни общества. Продолжительность жизни социальных инноваций зависит от многих факторов: и от радикальности самой инновации, и от сегодняшнего умонстроения в обществе, и от наличных трендов в развитии социальных технологий и изменении социальных ожиданий. Компании, культивирующие и поддерживающие социальные инновации, вытесняют с рынка те компании, которые не способны к инновациям слепы к запросам завтрашнего дня.

При рассмотрении сложных взаимосвязей между производителями социальных инноваций и их потребителями вводят понятие «*сеть инноваций*». В содержание понятия сети включается понимание сложных прямых и обратных, отрицательных и положительных, симулирующих рост связей, устанавливающихся между продуцентами идей (продуктов, технологий) и их потребителями. В современном обществе потребители, по идее, не являются просто юзерами, они тоже креативны. Потребители продолжают развитие технологий, предлагают новые возможности их использования, включаются в процесс сотворчества с производителями инноваций.

Неудачи и провалы инновационных нововведений – неизбежная составляющая инновационного процесса. Инновационный процесс всегда сопровождается риском. И никто не может гарантировать, что определенная инновация обязательно получит признание и распространение в обществе. Негативный опыт по производству и введению социальных инноваций имеет не меньшее значение, чем позитивный, и должен стать предметом социальной инноватики.

Влияние неудачи в инновационной деятельности организации или компании выходит далеко за пределы потери ее инвестиций. Неудача инновирования общества может сопровождаться потерей морального духа сотрудников, возрастанием настроений негативизма и цинизма, большим сопротивлением к инновированию в будущем.

Инновации могут тормозиться или даже терпеть провал из-за трудностей с финансированием, отсутствия соответствующих умений и мастерства, несоответствия текущим задачам и целям деятельности. Гибкость стратегий и способность к оперативной корректировке целей должна быть вписана в инновационную деятельность.

Благодаря нынешнему проникновению в понимание динамики сложных систем возникают новые подходы в теории управления и прогнозировании (исследовании будущего). Они исходят из понимания недостаточности теории рационального выбора, или рационального действия (theory of rational choice/action). Последняя была до сих пор господствующей парадигмой в микроэкономике, политической науке и социологии. Эта теория подвергается ныне серьезной критике. Ошелмляющая сложность мира, возрастание темпа экономических, геополитических, социальных изменений, неопределенность, смутность, неясность будущего (будущее как fuzzy future) вынуждают человека как актора социального действия быть более гибким, уметь подстраиваться под ситуацию и изменять свою стратегию в зависимости от изменяющихся условий. Происходит концептуальный сдвиг от теории чисто рационального выбора к теории ограниченной рациональности (bounded rationality), в которой учитываются интуитивные, импульсивные, иррациональные факторы принятия решений, личный опыт субъекта экономического действия, его неявное знание. Понимание макроэкономических трендов невозможно без микроэкономического анализа, а теория сложных систем как раз и пытается понять закономерности связи системы как целого и системы на

уровне ее элементного строения, общие паттерны рождения порядка из беспорядка. В микроэкономике приобретает ценность когнитивный подход. Принимая решения, субъект экономического действия, вынужден учитывать разнонаправленные ценностные векторы, факторы риска, использовать свою личную интуицию и эвристики, сложившиеся на основе накопленного опыта.

Сегодня со все большей ясностью осознается необходимость развития новых информационных и социальных технологий – управления сложностью или контролируемой эмерджентности. Более разработанной и в высокой степени, востребованной является современная технология управления рисками, причем не только экономическими и финансовыми рисками, но и социальными, геополитическими, гуманитарными и т. п. В последнее время все чаще стали говорить и об управлении будущим, а именно о конструировании желаемого, наиболее благоприятного и вместе с тем достижимого будущего. Если мы понимаем закономерности поведения, эволюции и коэволюции сложных систем, то мы можем использовать это знание на пользу человека и человечества – для управления инновационной сложностью. Дух времени призывает нас научиться строить не однообразно серый Uni-verse, а многокрасочный Pluri-verse, где растет цветущая инновационная сложность.

Выражаю свою благодарность рецензентам книги профессору В. Е. Лепскому и профессору Ю. М. Хрусталеву, взявшим на себя труд по прочтению рукописи и сделавшим полезные рекомендации. Настоящий издательский проект был поддержан моими коллегами по Школе философии факультета гуманитарных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», членами экспертной группы докторами философских наук, профессорами Ю. П. Зарецким, С. Е. Крючковой, Л. Б. Макеевой и В. Н. Порусом, которым также обращены мои слова искренней признательности.

Е. Н. Князева

июнь 2015

I. Методология познания сложных систем

На пути к наблюдателю-конструктору инновационной сложности



В. И. Аршинов

В главе рассматривается широкий круг вопросов, связанных со становлением в современной постнеклассической науке новой парадигмы – парадигмы инновационной сложности. Опираясь на квантовомеханический контекст, оказывается необходимым включить в дискурс парадигмы сложности концепт «наблюдатель / конструктор сложности». Обсуждается проблема пути к искусственному интеллекту как практике мышления в сложности.

Ключевые слова: *наблюдатель сложности, инновация, рекурсия, коммуникация, множественность, дополненность.*

В перечне характеристик современного этапа становления постиндустриальной цивилизации обычно присутствуют такие «ключевые слова», как глобализация, турбулентность, кризис, время макросдвига, информационная эпоха, век бифуркации, эпоха взрывного инновационного роста, эпоха инновационной экономики. И в этом же контексте все чаще можно встретить утверждение, что мир вступил в эпоху глобальной сложности¹, и т. д. В приведенном перечне, который может быть продолжен, для меня существенными являются два ключевых слова – инновационность и сложность. Одновременно для меня не менее существенным моментом является рассмотрение этих ключевых характеристик в контексте того, что Эдгар Морен назвал «парадигмой сложности»². Ибо если мы, находясь «здесь и теперь», в точке бифуркации, осознаем, что «дорога впереди расходится на множество дорог и они неравноценны», что «одна дорога ведет к полному хаосу и анархии, другая к устойчивой и мирной жизни», что «между этими двумя крайностями существует множество других, но нет ни одной дороги, по которой мы могли бы двигаться вперед, не изменив направления дви-

¹ Yaneer Bar-Yam. Dynamics of Complex Systems. Westview Press, 1997.

² Морен Э. Метод. Природа природы. М.: Канон+, 2013, С. 456.

жения», то мы неизбежно должны столкнуться с вопросом, «как нам поступить, как выбрать новое направление»³. Таким образом речь идет о движении в *сложности* и о сопровождающем его «мышлении в сложности». И в этом движении инновационность становится категорическим императивом на эволюционном пути человеческой цивилизации.

Или, иными словами: в контексте глобального цивилизационного развития инновационность становится решающей характеристикой судьбоносного выбора «нового пути». Но заявление о необходимости «нового пути» не должно оставаться чистой декларацией о хороших намерениях. Необходима новая оптика, новое навигационное оснащение, новый инструментарий видения, и, одновременно, построения этого «нового пути» в сложности. Мы должны иметь не просто Субъекта-наблюдателя, различающего эти пути... Но и умеющего их конструировать. Обладающего способностью заглядывать в будущее. А точнее – уметь видеть ростки будущего в настоящем. Но именно здесь мы сталкиваемся с фундаментальной когнитивной проблемой. Если согласиться, что в контексте глобального цивилизационного развития инновационная сложность становится решающей характеристикой судьбоносного выбора «нового пути» и если для этого мы должны обладать некоей «оптикой», инструментарием видения этого «нового пути», то у нас, очевидно, так же должна быть и оптика видения риска, в с этим путем неизбежно связанных. Мы должны иметь не только Субъекта-наблюдателя-проектировщика-конструктора. Но и Субъекта, принимающего решения, распознающего риски, коммун и циркующего и одновременно сознающего свою находимость «внутри» сложного мира, внутри сложной вселенной. Здесь хотелось вспомнить высказывание Н. Бора в контексте дебатов по поводу эпистемологического статуса его принципа дополнительности: «Мы все подвешены в языке таким образом, что не можем сказать, где верх, а где низ»⁴. То же самое справедливо и по отношению к сложности. Мы тоже «подвешены в ней»... И если мы придем к осознанию этого обстоятельства дел, то с неизбежностью придем и к выводу, согласно которому этого «нового пути», в форме некоей классической траектории движения в светлое будущее, вообще говоря, изначально не существует. Придем к осознанию того, что этот путь должен быть не столько распознан, сколько выстроен, сконструирован в нашем взаимодействии со сложностью и в сложности. Что мышление, изначально принимающее онтологию мира, в котором существуют отчетливо различные (старые или новые) пути-траектории, между которыми можно выбирать, а тем самым и *направлять* развитие человеческой цивилизации, – это мышление прошедшей эпохи классической рациональности, но никак не современной эпохи постнеклассической науки и соответствующего ей типа постнеклассического мышления (В. С. Степин), ядром которого является парадигма инновационной синергетической сложности.

* * *

Но что такое «постнеклассическое мышление» или постнеклассическая рациональность (В. С. Степин)? Американский философ Том Рокмор, в статье «Постнеклассическая концепция науки В. С. Степина и эпистемологический конструктивизм», дал емкую характеристику концепции науки В. С. Степина «как динамически развивающейся исторической системы». В частности, Рокмор подчеркивает, что «чрезвычайно интересная степинская модель современного естествознания возникает из его попытки вплотную подойти к специфическим проблемам философии науки нового времени». И что «постнеклассическая концепция науки В. С. Степина опирается на его заслуживающую особого интереса концеп-

³ Ласло Э. Макросдвиг. М., 2004. С. 11 0.

⁴ " We are suspended in language in such a way that we cannot say what is up and what is down". – *Philosophy of Science*. Vol. 37 (1934). P. 157.

цию исторического конструирования»⁵. При этом для меня здесь важны по крайней мере три момента. Во-первых, что, согласно В. С. Степину, выделенные в его концепции развития науки исторические этапы – классический, неклассический и постнеклассический – различаются системами идеалов и норм исследования, во-вторых, уровнем (или степенью) рефлексии над познавательной деятельностью. (С чем так же, в свою очередь, связано и соответствующее изменение присущего науке типа рациональности). И, наконец, в-третьих, они различаются особенностями «системной организации объектов, осваиваемых наукой (простые системы, сложные саморегулирующиеся системы, сложные саморазвивающиеся системы)»⁶. Не менее существенно также и то, что все три типа научной рациональности в концепции В. С. Степина, сосуществуют между собой, будучи связанным между собой обобщенным принципом соответствия, так что «возникновение каждого нового типа рациональности не приводит к исчезновению предшествующих типов, а лишь ограничивает сферу их действия»⁷. Они совместно коэволюционируют. Их представления и установки не остаются неизменным. Они переосмысливаются, как переосмысливаются и границы их применимости. Так, возникновение теории относительности и квантовой механики привело к рефлексивному осознанию границ применимости классической механики и переосмыслению понятий пространства-времени, причинности, реальности и т. д. Аналогичная, хотя уже и более сложная, ситуация возникла в связи с появлением квантовой механики с сопряженными с ней принципами наблюдаемости, контекстуальности, неопределенности и дополненности и, соответственно, с более «высоким уровнем» ее рефлексивности. Наконец, постнеклассическая рациональность, ядром которой являются междисциплинарные кластеры системно-кибернетических и синергетических понятий и нелинейных человекомерных моделей «система-окружающая среда», породила новый комплекс уже трансдисциплинарных вопросов «второго порядка», так или иначе группирующихся вокруг центральной проблемы: проблемы сложности, сложности сложности и, соответственно, систем ценностей в возникающем мире эволюционирующей сложности. Собственно говоря, это обстоятельство было в свое время зафиксировано И. Р. Пригожиным и И. Стенгерс, которые в их интеллектуальном бестселлере «Порядок из хаоса», подчеркивали, что сегодня «наше видение природы претерпевает радикальные изменения в сторону множественности, темпоральности и сложности»⁸. В совместной коэволюции классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональности образуют качественно новую открытую системную сложность, сформированную особого рода «круговым», рекурсивным соотношением между ними. Между разными фрагментами научного знания возникает некое новое, «сетевое» или, быть может точнее, гетерархическое соотношение, в котором постнеклассические принципы наблюдаемости, контекстуальности, соответствия, неопределенности и дополненности оказываются по сути разными гранями на этот раз уже метапринципов коммуницируемости смыслов в когнитивно распределенной среде производства научного знания. В итоге, как отмечает В. С. Степин, «научная рациональность на современной стадии развития науки представляет собой гетерогенный комплекс со сложными взаимодействиями между разными историческими типами рациональности»⁹. А принципы соответствия, наблюдаемости и дополненности превращаются в некий интегральный принцип рекурсивности.

⁵ Рокмор Т. Постнеклассическая концепция науки В. С. Степина и эпистемологический конструктивизм // Человек. Наука. Цивилизация. К 70-летию академика Российской академии наук В. С. Степина. SVL: «Канон+», 2004. С. 249.

⁶ Степин В. С. Исторические типы научной рациональности в их отношении к проблеме сложности // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 37.

⁷ Степин В. С. Указ. соч. С. 45.

⁸ Пригожим И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М.: КомКнига, 2005. С. 11.

⁹ Степин В. С. Исторические типы научной рациональности в их отношении к проблеме сложности // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 45.

Обобщенную кибернетическую связь между разного рода понятиями и концептами, фрагментами знаний и информации. Здесь еще раз хотелось бы обратить внимание на то, что речь здесь идет не просто о связях между понятиями и концепциями, а именно о «сложных взаимодействиях» знаний. В парадигме сложного мышления (или мышления в сложности) знание, говоря словами М. Кастельса, «воздействует на само знание...»¹⁰. И в этом (вообще говоря, синергичном взаимодействии) рождается новое знание... Но уже в этом месте наших рассуждений необходимо контраргументировать сказанное для этого нужно сделать еще несколько шагов.

Во-первых, необходимо погрузить всю проблему инновационных стратегий и процессов в адекватный ей смысловой контекст синергетики сложности. Этот смысловой контекст отчасти представлен в работах М. Кастельса, в которых ключевое значение имеет понятие инновационной среды и ее способности генерировать синергию. В своем монументальном труде «Информационная эпоха: экономика, общество и культура» он говорит по этому поводу следующее: «Под инновационной средой я понимаю специфическую совокупность отношений производства и менеджмента, основанную на социальной организации, которая в целом разделяет культуру труда и инструментальные цели, направленные на генерирование нового знания, новых процессов и новых продуктов. Хотя концепция среды не обязательно включает пространственное измерение, я утверждаю, что в случае отраслей информационной технологии, по крайней мере, в этом столетии пространственная близость является необходимым материальным условием существования таких сред из-за свойств природы взаимодействий в инновационном процессе. *Специфику инновационной среды определяет именно ее способность генерировать синергию (курсив мой – В. А.), т. е. добавленная стоимость получается не из кумулятивного эффекта элементов, присутствующих в среде, но из их взаимодействия. Инновационные среды являются фундаментальными источниками инновации и создания добавленной стоимости в процессе промышленного производства в информационную эпоху*»¹¹. В этом определении инновационной среды важно указание на ее способность генерировать синергию. И это, конечно, важный необходимый признак, но его все-таки недостаточно для того, чтобы «синергично определить» понятие инновационной среды. Тем более, что есть все основания рассматривать такую среду именно как сложностную. При этом хочу отметить, что, говоря о «синергичном определении», я вовсе не стремлюсь дать исчерпывающее и однозначно «строгое» определение. В данном случае я руководствуюсь одним из принципов «нелинейного сложного мышления», выдвинутого еще в процессе становления нелинейной теории колебаний одним из ее основоположников Л. И. Мандельштамом, который сформулировал его в виде парадоксального на первый взгляд тезиса «о ненужности строгих определений». Этот тезис имел принципиальное значение для творчества Ю. А. Данилова и понимания им понятий точности и строгости в науке. Недаром он бы специально вынесен в качестве заголовка первого раздела классической статьи «Что такое синергетика?», написанной Ю. А. Даниловым в соавторстве с Б. Б. Кадомцевым. Они пишут: «Первая из знаменитых "Лекций по колебаниям" Л. И. Мандельштама начинается словами: "Было бы бесплодным педантизмом стараться «точно» определить, какими именно процессами занимается теория колебаний. Важно не это. Важно выделить руководящие идеи, основные общие закономерности. В теории колебаний эти закономерности очень специфичны, очень своеобразны, и их нужно не просто «знать», а они должны войти в плоть и кровь"»¹².

¹⁰ Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 39.

¹¹ Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 74.

¹² Данилов Ю. А., Кадомцев Б. Б. Что такое синергетика? / Данилов Ю. А. Прекрасный мир науки. М.: Прогресс Традиция, 2007. С. 130.

Эти слова были сказаны в конце 20-х годов, примерно тогда же, когда создавалась и квантовая механика, которая сегодня, с моей точки зрения, может рассматриваться как первая неклассическая теория сложности. Об этом будет сказано чуть подробнее позже. А сейчас подчеркну, что процитированные выше слова Мандельштама по поводу «ненужности строгих определений» я рассматриваю не как некий временный компромисс, но как один из принципов нового «нелинейного сложного мышления», рекурсивно сопряженный с принципами наблюдаемости, контекстуальности, контингентности, дополнительности и неопределенности. Принципами, о которых традиционно принято говорить чаще всего в связи с философскими проблемами квантовой механики. Я, однако, полагаю, что эти принципы могут (и должны) быть конструктивно связаны с тем, что сейчас называют (опять-таки, не строго) «теорией сложности» (theory of complexity). Или же, что, пожалуй, точнее (и следуя Морену) парадигмой сложности. Но этих принципов для дискурса конструктивной синергетической сложности недостаточно. Их перечень должен быть дополнен еще и такими принципами, как принцип самоорганизации и принцип эмерджентности. Имея в виду, что процессы самоорганизации и связанные с ними феномены возникновения новых качеств потенциально присутствуют в динамике эволюции сложности.

Об этом пишет в заключении первого тома своей книги «Метод» Эдгар Морен: «Сложность, прежде всего, заставляет себя признать как невозможность упрощения; она возникает там, где сложная целостность порождает свои эмерджентности; там, где теряются отличительные и ясные признаки в тождественных сущностях и причинных связях; там, где элементы беспорядка и неопределенности нарушают течение событий; там, где субъект/наблюдатель улавливает свое собственное лицо в объекте своего наблюдения; там, где антиномии приводят к тому, что в ходе рассуждения мы отступаем от своего предмета.»¹³. И далее он констатирует: «Мы находимся только на начальном этапе познания сложности и признания сложности»¹⁴.

И здесь, естественно, возникает вопрос о формах реализации принципов сложности и ее наблюдаемости уже как принципа эволюции науки в контексте ее движения от классического к постнеклассическому этапу ее развития на пути постнеклассической рациональности. Мы уже отметили выше, что эта эволюция следовала общему принципу эволюции такого рода саморазвивающихся систем, а именно эволюции в сторону роста сложности, как роста интегрированного динамического разнообразия различных типов знания. Именно в этом эмерджентном качестве фиксируется динамика ее становления, которая реализуется в смене образов (гештальтов) исследуемых объектов, располагаемых на шкале, упорядоченной по степени сложности. От простых объектов классической механики до сложноорганизованных человекообразных саморегулирующихся и саморазвивающихся систем. Но парадигма сложности с необходимостью включает в себя и субъектный полюс эволюции сознания в сложности. Если еще раз обратиться к эволюционной модели развития науки В. С. Степина, а именно к ее субъектному полюсу, то здесь, как отмечает Т. Рокмор, «вновь вычлняя субъективную составляющую, элиминированную классическим подходом к науке, В. С. Степин дистанцирует себя от позитивизма всех видов, открыто принимая историческую точку зрения, включающую в науку и вненаучные и внутринаучные факторы, в частности являющиеся ценностно насыщенными. Историзм В. С. Степина вовсе не направлен на дисквалификацию ранее существовавших концепций науки, которые он рассматривает в качестве ограниченных и вытесненных новыми системами и нормами познания. Данное понимание науки не нейтрально по отношению к миру общественной жизни. Оно функционирует как один из способов ответа на доступные осознанию, встающие перед конечными

¹³ Морен Э. Метод. Природа Природы. 2-е изд. М.: Канон+, 2013. С. 450.

¹⁴ Там же. С. 458.

человеческими существами проблемы. Наряду с другими решениями. Исторический подход ведет к пониманию рациональности как открытой, всегда потенциально подлежащей ревизии в свете изменения ценностей и приоритетов человека»¹⁵.

В то же время, переключение внимания с объектного полюса рассмотрения системы научного познания на субъектный дает возможность более детально рассмотреть динамику становления субъекта/наблюдателя постнеклассической науки в его эволюции к сложности и, что здесь так же важно, дает возможность выйти за пределы классической декартовской субъект-объектной парадигмы и рассматривая его как становящееся коммуникативное сообщество (Апель), то есть, по существу в контексте интерсубъективной перспективы. Иными словами, я утверждаю (вслед за Карлом-Отто Апелем)¹⁶, что именно в современной постнеклассической науке, (ориентированной на конвергенцию естественнонаучного и социогуманитарного знания, на их синергичный диалог) возникает новая интерсубъективность как своего рода субъективность второго порядка. В контексте становления неклассической науки, в фокусе которой находились прежде всего проблемы квантово-релятивистской физики и ее интерпретации, это понимание интерсубъективности нашло свое выражение в высказывании Н. Бора, связывающем в одно контекстуальное целое экспериментальный контекст наблюдения (измерения) и контекст интерперсональной коммуникации. Согласно Н. Бору, эксперимент – это ситуация приготовления и воспроизводимого наблюдения явления таким образом, что мы можем коммуницировать наши знания другому с тем, чтобы он смог воспроизвести эту ситуацию приготовления, наблюдения и сообщения другому¹⁷. Именно поэтому уже на этапе становления неклассической науки проблема объяснения как ее характерная и ключевая характеристика оказалась с необходимостью дополненной проблемой понимания, (прежде всего проблемой понимания квантовой механики) в философском измерении напрямую ведущей к проблеме трансцендентального субъекта науки «как медиума коммуникации» (Б. В. Марков), а потому и как носителя трансцендентальной рефлексии. А здесь мы опять сталкиваемся (уже на трансдисциплинарном уровне) с проблемой сознания на уровне ее интерсубъективности. Как пишет Апель, «...очевидность сознания которая всегда моя, благодаря взаимопониманию посредством языка преобразуется в априорную значимость высказываний для нас и потому может считаться априори обязательным познанием в русле консенсусной теории истины. Благодаря имплицитному или эксплицитному включению такой очевидности сознания в парадигму языковой игры в известной степени был установлен аргументативный смысл достоверности представлений любого сознания для коммуникативного и интерпретативного сообщества. Но ведь на установлении смысла при коммуникативном синтезе интерпретации – а уже не синтезе апперцепции пере- и основан «высший пункт» (Кант) семиотически трансформированной трансцендентальной философии»¹⁸.

Мое обращение к Апелю в данном случае обусловлено желанием обратить внимание на еще одну (на этот раз уже субъектную) характеристику обобщенного принципа соответствия классического, неклассического и постнеклассического этапов эволюции науки. Я имею ввиду характеристику, связанную с присутствием наблюдателя, связанного своеобразной кибернетической петлей с наблюдаемым и эволюционирующим в этом качестве в

¹⁵ Рокмор Т. Указ. соч. С. 250.

¹⁶ Апель К.-О. Трансформация философии. М., 2001.

¹⁷ Н. Бор. Мы зависим от наших слов...Наша задача коммуницировать наш опыт и идеи другим. Мы должны непрерывно бороться за расширение сферы нашего описания, но таким образом, чтобы наши послания не теряли своего объективного или недвусмысленно го характера. **(We depend on our words... Our task is to communicate experience and ideas to others. We must strive continually to extend the scope of our description, but in such a way that our messages do not thereby lose their objective or unambiguous character).** N. Bohr. *Philosophy of Science*. Vol. 37 (1934). P. 157

¹⁸ Апель К.-О. Указ. соч. С. 195.

направлении роста сложности. Этот наблюдатель наделен операциональной функцией коммуникативного интерсубъективного посредника в когнитивном пространстве постнеклассической науки. Наблюдатель – ключевая фигура всех мысленных экспериментов, дискурсов неклассической и постнеклассической науки. И именно осознание необходимости включения наблюдателя в описание реальности, осознание конструктивно-деятельностного характера его участия в этом процессе и является главной отличительной чертой постнеклассической рациональности и, соответственно, парадигмы сложности. Зафиксируем так же, что сам постнеклассический наблюдатель сложности есть продукт исторического конструирования, исторического развития коммуникативной интенциональности человеческого сознания в связке «Я – Другой». Иными словами, мы приходим к когнитивной конфигурации двух рекурсивно связанных (взаимно отсылающих друг к другу, коммуницирующих) наблюдателей. Наблюдатель, наблюдающий другого наблюдателя, – вот исходный пункт мысленных экспериментов Эйнштейна, а затем Гейзенберга, Бора, Вигнера, Бома, Хокинга, фон Неймана, Тьюринга, Серля. Этот наблюдатель второго порядка (наблюдатель, наблюдающий себя как другого) явно или неявно присутствует в конструктивистских дискурсах автопоэзиса (Варела, Матурана), «теории обществ» Лумана, кибернетики второго порядка фон Фёрстера, синергетики процессов наблюдения.

В то же время проблема наблюдателя как медиатора интерсубъективной коммуникации, как средства коммуникативной самореференции и инореференции, применительно к постнеклассической сложности пока еще ждет своего решения. Представляется, что и здесь (как и в квантовой механике) нам придется иметь дело с принципиальной неопределенностью, контингентностью, контекстуальностью и, соответственно, неопределенностью, контингентностью и контекстуальностью ее наблюдателя сложности. Точно так же как невозможно было бы построить квантовую теорию без понятий «наблюдатель» и «наблюдаемое», точно так же невозможно построить полноценную теорию сложности без понятий «наблюдатель сложности» и «наблюдатель саморазвития».

Как уже говорилось выше, сложность постнеклассического знания трансформирует неклассические принципы соответствия, дополнительности и наблюдаемости¹⁹ в постнеклассический принцип рекурсивности (генеративной цикличности по фон Фёрстеру и Морену), то есть соотносимости (а потому и взаимодействия) знания с самим собой, со своими разными, контекстуально выделяемыми фреймами и одновременно со своим окружением в самом широком смысле этого слова. И в этом смысле оно экологично. Тем самым *само постнеклассическое знание становится сложностным знанием, сложно организованной автопоэтической системой концепций, описаний, практик экспериментирования, компьютерного моделирования, наблюдения, измерения практик конструирования и коммуникации... И, что здесь, пожалуй, самое важное – это то, что сложностное знание неотделимо от знания личностного, неявного в том смысле, в котором его понимал М. Полани²⁰*. Можно сказать, что включение наблюдателя сложности хотя бы отчасти, связано с этим моментом.... Можно сказать, что для постнеклассической науки характерно многообразие способов генерации нового знания именно потому, что ей соответствует сложностная знаниевая среда. А одной из ключевых характеристик сложности является ее потенциальная способность даже при кажущемся незначительным, слабом воздействии порождать эффекты самоорганизации, эмерджентности. Это особенно характерно для взаимодействия *разных типов* знания в контексте постнеклассики. Здесь имеется ввиду прежде всего фунда-

¹⁹ Напомним, что эти принципы вошли в методологический арсенал неклассической рациональности, ключевые черты которой представлены квантовой механикой.

²⁰ Полани М. Личностное знание. М.: Прогресс, 1985.

ментальное взаимодействие двух типов знания: знания описывающего (знания «о том, что») и знание предписывающего («о том, как»).

В этой связи уместно процитировать известного американского историка экономики Дж. Мокира, книга которого «Дары Афины: экономические истоки экономики знаний» недавно вышла в переводе на русский язык²¹. Мокир пишет: «Полезные знания... включают два типа знаний. Первый из них – это знания о «том, что», или *пропозициональные* знания (иными словами, убеждения) о природных явлениях и закономерностях. Далее подобные знания можно использовать для приобретения знаний «о том, как», то есть инструктивных или *прескриптивных* знаний, которые можно называть технологиями»²². Первый тип знаний Мокир предлагает для краткости называть Q-знаниями, а второй – A-знаниями.

Конечно, это различие не полностью совпадет с различием между наукой и техникой, точнее – между научным знанием и знанием техническим. Между знанием результатов наблюдений, измерений, классификации природных явлений и законов ими управляющих; и знанием инструкций, руководств, алгоритмов, которые превращаются в производственные, технологические действия. Рамки данной работы не позволяют мне далее углубляться в эту тему. Ограничусь лишь констатацией того факта, что одна из важнейших особенностей постнеклассической науки, как рекурсивно го, автпоэтического процесса самовоспроизведения и конвергентной симбиотической эволюции, состоит в синергичном взаимодействии Q-знания и A-знания. Это обстоятельство дает право некоторым авторам говорить о становлении нового способа производства научного знания, именуемого технонаукой. И это же обстоятельство дает основание другим авторам критиковать концепцию постнеклассической науки за то, что она якобы сводит ее к чисто прикладному аспекту. Тогда как другие полагают, что присутствие в ее контекстах фигуры наблюдателя, придает всей постнеклассике как мышлению в сложности (*thinking in complexity*) субъект-ориентированный характер с неизбежно вытекающим из этого релятивизмом, отказом от поисков «окончательной реальности» и т. д. Однако критика этих критиков не входит в задачу этой работы. Да и вообще занятие само по себе малоинтересное.

Гораздо интереснее обратить внимание на тот факт, что проблема понимания сложности является критической для осмысления таких, на первый взгляд разных областей, как конвергенция высоких технологий (так называемый НБИКС процесс), особенностей современного развития исследований в области нейронауки, естественных языков, в особенности исследований в области искусственного интеллекта (ИИ). На мой взгляд, эти исследования сами по себе являются прекрасным примером эволюции современной междисциплинарной постнеклассической науки, опирающейся на синергичный симбиоз вышеупомянутых Q-знаний и A-знаний. А тем самым и примером гибридной технонауки, естественным образом сочетающей в себе и фундаментальную и прикладную составляющие.

Далее, проблема сложности для ИИ – своя, родная. Можно сказать, что она и была первоначально осознана и опознана именно таким образом в (кибернетическом) контексте осмысления проблем ИИ. Возможность искусственного интеллекта (ИИ) с самого начала связывалась с гипотезой критического порога сложности некоей самоорганизующейся системы, при достижении которого (и за которым) он и должен был возникнуть. На заре становления кибернетической парадигмы проблема сложности в разных контекстах рассматривалась Н. Винером, фон Нейманом и А. Колмогоровым.

Но в рамках данного исследования проблема ИИ представляет так же интерес и с точки зрения самого концепта наблюдателя сложности как такового, ее наблюдателя. Забегая чуть вперед, можно сказать, что саму модель наблюдения сложности в контексте проблемы

²¹ Мокир Дж. Дары Афины: экономические истоки экономики знаний. М., 2012.

²² Мокир Дж. Цит. соч. С. 15–16.

ИИ предложил Тьюринг в виде хорошо известного «диалогового» теста Тьюринга. Утверждая, что тест Тьюринга во всех его современных модификациях – это попытка сделать ИИ наблюдаемым, я исхожу из принимаемого мной во всех рассуждениях по поводу наблюдателя вообще и наблюдателя сложности, в частности, из тезиса Дэвида Бома, согласно которому перцептивное наблюдение есть, по сути, разновидность вербальной коммуникации. При этом, до известной степени, верно и обратное. Далее, однако, мы не будем вдаваться в детали и не будем излагать содержание того, что А. Ю. Алексеев называет комплексным тестом Тьюринга, отсылая читателя к его весьма содержательной книге с одноименным названием²³.

Но так или иначе, представляется достаточно очевидным, что постнеклассическое «мышление в сложности» должно сформироваться в конкретной когнитивной практике как один из результатов реализации таких амбициозных междисциплинарных проектов, как проект создания ИИ. С другой стороны, (само)формирование «мышления в сложности» окажется результативным и конструктивным, если оно с самого начала будет выступать в роли междисциплинарного (мета)навигатора в когнитивно-гетерогенной знаниевой среде многообразия разных научных дисциплин и технологических проектных практик. И эта ситуация «заикленности» одного на другое, сама по себе, является характерным примером той «рефлексивно-рекурсивной» эпистемологии сложности, которая должна лежать в основе современных подходов к проблеме создания ИИ в «сложностном мышлении». Впрочем, об этом уже достаточно много говорилось выше. Погружение наблюдателя сложности в контекст проблемы ИИ дает возможность рассматривать ее в перспективе конструктивного коэволюционного процесса, в результате которого возникающий ИИ окажется его (наблюдателя сложности) воспроизведением. Точнее, его коммуникативным «Alter-Ego». Возможным итогом этого процесса станет и новое прочтение философской проблемы intersубъективности как становления процесса герменевтического взаимопонимания естественного и искусственного интеллектов, их симбиоза в контексте автопоэтического структурного сопряжения их «жизненных миров».

Итак, мы исходим из предположения, согласно которому в постнеклассическом междисциплинарном контексте проблема ИИ «по сложности» эквивалентна проблеме «сборки» наблюдателя сложности, а в дополнительном ему философском дискурсе по сути эквивалентна проблеме intersубъективной коммуникации. Не «погружаясь» в эту тему, замечу, что в философском дискурсе проблема intersубъективности существует, наверное, столько же времени, сколько существует сама философия. Но, конечно, именно Гуссерль был тем философом, который в XX веке придал этой проблеме необходимую масштабность и глубину. Тем самым, одновременно, Гуссерль заложил основу современной коммуникативно ориентированной феноменологии, рассматривая ее как проблему «самовосприятия *Alter* и *Едо*»²⁴. Генетически связанный с феноменологическим поворотом, но произошедший несколько позднее собственно коммуникативный поворот в философии, связанный прежде всего с именами Апеля и Хабермаса, предлагает иную модель intersубъективности, ориентированной на языковой опыт коммуникативной кооперации. Я не буду здесь вдаваться далее в детали феноменологического и коммуникативно-семиотического подходов к проблеме intersубъективности. Отмечу лишь, что оба они, имея прямое отношение к «сложностному» подходу к проблеме ИИ, несут в себе два важных для меня сходства и различия. В предельно упрощенном виде они выглядят следующими образом. В обоих случаях мы так или иначе имеем дело с коммуникацией, понимаемой в самом ее общем виде, как циркулярный кооперативный процесс обмена не столько информацией, сколько знаками, символами, идеальными

²³ Алексеев А. Ю. Комплексный тест Тьюринга. М., 2013.

²⁴ Назарчук А. В. Учение Никласа Лумана о коммуникации. М.: Весь Мир, 2012. С. 11.

сущностям, смыслами. И тогда коммуникация в смысле Гуссерля – это обмен интенциональными состояниями сознания, конвергирующий к интерсубъективности как «совместно разделяемой интенциональности», а коммуникация по Хабермасу-Апелю – это обмен «содержащимися в языке» значениями и смыслами, объяснениями и пониманиями. (Замечу в скобках, что здесь я имплицитно имею ввиду квантовомеханическую метафору коммуникации как обмена квантовыми состояниями между отдельными подсистемами, результатом которого становится возникновение так называемых запутанных, зацепленных, сопряженных (entanglement) состояний целостной квантовой системы.

Вернемся теперь к наблюдателю (наблюдателям) сложности как медиатору интерсубъективной коммуникации. «Наблюдатель может воспроизводиться как система, такая, как живой организм, как сознание, как общество, или – возможно, в не столь отдаленном будущем – как интеллектуальная машина». Такими словами начинает свой доклад на недавнем венском конгрессе «Самоорганизация и эмерджентия» Дирк Беккер-один из видных представителей «постлудмановского», социокибернетического направления в социологии²⁵. Это (пост)кибернетическое понимание наблюдателя как наблюдателя производящего различия (Спенсер Браун) имеет свою историю в становлении когнитивных практик постнеклассического познания наших дней²⁶, где оно представлено и в работах отечественных исследователей, среди которых следует выделить недавние работы В. Е. Лепского, в центре которых находится ключевая проблема сборки рефлексивных площадок современного научного знания – «позиций субъекта, оснащенных специальными средствами для осознания своих отношений с миром, самим собой и своей деятельностью (выделено мной – В. А.)»²⁷.

Мы уже говорили выше, что это осознание (осознавание) характерная особенность всей неклассической и постнеклассической науки²⁸ и сопряженной с ней философской мысли. Этот процесс был сопряжен с расширением поля синергичной коммуникативной рефлексии, рекурсии, встроенной в сами процессы генерации нового знания как продукта циклического взаимодействия, смыслового обмена и порождения новых смыслов в нелинейной, неравновесной знаниевой социокультурной среде. В становлении парадигмы постнеклассической сложности и сложного мышления большую роль сыграло обсуждение особой роли естественного языка, его выразительных ресурсов, его описательной и предписательной функций для понимания, представления и трансляции результатов квантовых экспериментов. После экспериментальной проверки так называемых неравенств Белла в 70-й годах прошлого столетия, сделавших наблюдаемыми упомянутые выше сцепленные (Entanglement) квантовые состояния, появилось осознание принципиально контекстуального характера квантово-механических описаний и встроенных в них наблюдателей. Это был важный шаг к признанию необходимости множества контекстуально зависимых языков описаний, находящихся в парных отношениях дополнительности между собой в смысле дополнительности Н. Бора как принципа интерсубъективной коммуникации, опирающегося на принципиально дуалистическую перспективу квантового наблюдения. Поэтому в квантово-релятивистской физике включение наблюдателя предполагает его *осознаваемое присутствие* как наблюдателя второго порядка, наблюдающего самого себя и являющегося одновременно наблюдателем по отношению к контингентному ансамблю контекстуально локализованных наблюдателей первого порядка. Однако, как уже говорилось, для этого

²⁵ Boecker D. Observing networks // Presented at congress "Self-organisation and Emergence", Vienna, November 10–13, 2011.

²⁶ Степин В. С Исторические типы рациональности в их отношении к сложности // Синергетическая парадигма: синергетика инновационной сложности. М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 37–47.

²⁷ Лепский В. Е. Философские основания становления средовой парадигмы (от классической рациональности к постнеклассической) // Междисциплинарные проблемы средового подхода к инновационному развитию. М.: Когито-Центр, 2011. С. 37.

²⁸ Степин В. С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2000.

субъект-наблюдатель сложности должен быть «оснащен специальными средствами» такого осознания. И эти средства, по всей видимости, могут быть импортированы из соответствующих разделов философского знания, будучи при этом, конечно, так же соответствующим образом переосмысленными. Вот что говорят по этому поводу «философы сложности» Ж. Делез и Ф. Гваттари: «Теперь же и в науке мы обнаруживаем *частичных наблюдателей* по отношению к функциям в системах референции... Что бы понять, что такое «частичные наблюдатели, которые так и роятся во всех науках и во всех системах референции, следует избегать рассматривать их как предел познания или же как субъективный источник высказывания. Уже отмечалось, что в декартовых координатах привилегированным положением обладают точки, расположенные близко к началу координат, в проективной же геометрии координаты дают «конечное отображение всех значений переменной и функции». Однако перспектива фиксирует частичного наблюдателя, словно глаз, на вершине конуса, а потому улавливает контуры предметов, но не видит их рельефа и структуры поверхности, которые требуют другого положения наблюдателя... Перспективное зрение и относительность в науке никогда не соотносятся с каким-либо субъектом; субъект конституирует не относительность истинного, а, наоборот, истину относительного. Короче говоря, роль частичного наблюдателя – *воспринимать и испытывать на себе*, только эти восприятия и переживания принадлежат не человеку (как это обыкновенно понимается), а самим вещам, которые он изучает». Для Делеза и Гваттари «наблюдатели есть всюду, где возникают чисто функциональные свойства опознания и отбора, не связанные с прямым действием; например, в молекулярной биологии, иммунологии или же в аллостерических энзимах. Физика элементарных частиц нуждается в бесчисленном множестве бесконечно тонких наблюдателей. Можно представить себе таких наблюдателей, чей ландшафтный вид особенно узок, поскольку состояние вещей проходит через смены координат. В конечном счете, *идеальные частичные наблюдатели – это чувственные восприятия или переживания, присущие самим функциям*»²⁹.

Поставим теперь вопрос: можно ли из этих наблюдателей «собрать» (мета)наблиздателя сложности, эквивалентного универсальному (а не частичному) искусственному интеллекту, как Alter естественному Ego, а не просто распознавателя образов, речи, переводчика с языка на язык, наконец, решателю все более сложных и не полностью формализуемых задач...? И хотя Делез и Гваттари сами это вопрос не ставят, тем не менее, скорее всего, их ответ был бы отрицательным. Это вытекает из того, что, вводя такой персонаж как «частичный наблюдатель» и подчеркивая, что такой наблюдатель-это «несубъективный наблюдатель», Делез и Гваттари фактически исключают возможность интересубъективной коммуникации как обмена смыслами и пониманиями в том мире научного познания, в котором нет фигуры философского наблюдателя. Предельно упрощая, можно сказать, что для Делеза и Гваттари интересубъективность-это некий сетевой процесс, который реализуется «между» философией и наукой, а точнее – между «концептуальными персонажами» в философии и «частичными наблюдателями» в науке; процесс, осуществляемый при посредничестве «артефактов искусства». Что же касается возможности других посредников, таких, как например, логика, то ее возможности в этом качестве у них под подозрением, поскольку, по их мнению, «для логики характерен редукционизм – не акцидентальный, а сущностно необходимый; следуя по пути, проложенному Г. Фреге и Б. Расселом, она стремится превратить концепт в функцию». С точки зрения «концептуальных персонажей» Делеза и Гваттари, эта редукция невозможна, поскольку, «говоря коротко, *становясь пропозициональным, концепт утрачивает все те характеристики, которыми он обладал как философский концепт* (выделено Ж. Д. и Ф. Г.) – автореференцию, эндоконсистенцию и экзоконсистенцию. При-

²⁹ Делез Ж., Гваттари Ф. Что такое философия? СПб.: Алетейя 1998. С. 167-

чина в том, что *на смену принципа неразделимости приходит принцип независимости (независимости переменных величин, аксиом и неразрешимых пропозиций). Даже возможные миры отрезаны от концепта другого, который придавал бы им консистенцию (оттого-то логика так страшно безоружна против солипсизма)* (выделено мной – В. А.)¹.

Итак, с точки зрения Ж. Делеза и Ф. Гваттари, логика в смысле Фреге и Рассела, будучи «безоружной против солипсизма», не может быть инструментом коммуникативного общения наблюда-тел ей или субъектов в сложностном мире, как естественных, так и искусственных. Соответственно, она не может быть и основой «сборки» ИИ. Однако формирование новой «нередукционистской» парадигмы сложности, открывает здесь и новые возможности, которые можно, хотя бы кратко, обозначить, назвав имена таких ее творцов, как Э. Морен, И. Р. Пригожин, Ф. Варела и У. Матурана, Х. фон Фёрстер и Дж. Спенсер Браун. В этом перечне именно Эдгар Морен¹ был тем философом, который в 70-х годах прошлого столетия практически в одиночку предпринял попытку развить метод, который связывал бы философию и науку (science) посредством самой сложностности. Что это за метод? Некоторое, но не исчерпывающее представление о нем дает наше предшествующее изложение. Если попытаться кратко ответить на этот вопрос, упрощая настолько, насколько это позволяет нам удержаться в дискурсе парадигмы сложностности, этот метод можно было бы назвать методом рекурсии. Или, если угодно, принципом рекурсии как своего рода «методом метода», пониманием понимания в сложностном мире. Именно рекурсия наделяет концепты (не только философские) коммуникативными качествами «автореференции, эндоконсистенции и экзоконсистенции» и заново возвращает нас в мир «связующей парадигмы сложностности» и сетевой коммуникации. Свою родословную концепт рекурсии ведет из математической логики и математики. Оттуда рекурсия перекочевала в информатику и кибернетику, где благодаря усилиям Х. фон Ферстера и Г. Бейтсона стала ключевой концепцией кибернетики второго порядка, кибернетики процессов наблюдения и самонаблюдения, – радикального конструктивизма, исходным пунктом теории автопоэзиса Ф. Варелы и У. Матураны, а оттуда и социологии Н. Лумана. Однако в этой своей коммуникативной функции как единства автореференции и инореференции, реализуемой наблюдателем сложностности, межличностным интерфейсом между Alter и Ego, концепция рекурсии и как системонаучная, и как философская была осознана не сразу. Собственно говоря, именно в этом осознании я вижу основную заслугу Э. Морена, одним из первых вступившим на путь «от концепции системы к парадигме сложностности» в начале 70-х годов прошлого века.

Тогда же, когда зародились синергетика Г. Хакена, теория диссипативных структур И. Пригожина, был «изобретен» динамический хаос и репрезентирующие его математические конструкции, известные под названием «странных аттракторов», в основе которых так же лежит идея рекурсии. В этом перечне нельзя не упомянуть и вышедшую в те же 70-е «библию науки компьютерной эпохи» книгу Д. Хофштадтера «Гедель, Эшер, Бах», появление у нас в стране книги В. А. Лефевра «Конфликтующие структуры». Наряду с этим принципиально важный шаг на пути введения концепта «наблюдателя сложностности» был сделан британским инженером Дж. Спенсером Брауном, опубликовавшим в 1969 году работу под названием «Законы формы»³⁰. Но и здесь сознание важности работы Спенсера Брауна запоздало на десятилетия, несмотря на то, что она уже в рукописи была горячо одобрена Бертраном Расселом, увидевшем в ней прорыв в решении логических парадоксов самоотнесенности, которые он, вместе с Уайтхедом, пытался исключить из логической коммуникации посредством специально разработанной для этих целей иерархии типов. Появление работы Спенсера Брауна было так же сочувственно встречено фон Фёрстером, написавшем на нее благожелательную рецензию. А затем его идеи попытался далее развить Ф. Варела в своих

³⁰ Spencer Brown G. Laws of Form. London, George Allen and Unwin, 1969.

работах по автономии биологических форм. Вскользь она упоминается и Э. Мореном. И все же, как уже говорилось, ключевое значение этой работы осознавалось лишь постепенно и особенно интенсивно оно стало происходить в последние годы в связи с разработкой пост-лумановских стратегий в социкибернетике и киберсемиотике, философии создания новых программных продуктов. Именно в «Законах формы» концепты наблюдателя и наблюдения были введены изначально как саморефлективные рекурсивный концепты, «схватывающие» сам процесс *деятельно осознаваемого* наблюдения в качестве конструктивной семиотической процедуры создания форм различий, рекурсивно (циклически) различающих самих себя. Замечу, что сегодня концепция Спенсера Брауна имеет широкий спектр интерпретаций, что вполне естественно для той парадигмы сложности, частью которой сама она является. Я ее понимаю именно как конструктивную попытку операционально ввести в современный научно-философский дискурс концепт наблюдателя/проектировщика сложности, открывающий новые возможности для понимания квантовоподобного характера коммуникативной intersубъективности, включающего в себя так же и великие достижения философии Гуссерля, философии сложности Морена, Делеза и Гваттари, философии принципа дополненности Н. Бора. И, конечно же, генерирующей новый взгляд на возможности «сборки» искусственного интеллекта как Alter-Ego наблюдателя инновационной сложности, коль скоро сама сложность – этот нелинейный, насыщенный потенциальными эмердженциями, сетевой процесс.

И я завершу этот текст тем же образом, с которого начал. Образом пути. Ибо конец – это всегда и начало. А точнее, цитатой из интеллектуального бестселлера Эрика Дэвиса «Техногнозис: мир, магия и мистицизм в информационную эпоху». «У многих обитателей Земли... просто мало выбора: поворот уже на горизонте. Медленно, опытным путем, «сетевой путь» возникает посреди стремлений и хаоса – многогранный, но интегральный модус духа, который может гуманно и разумно передвигаться по технологическому дому зеркал, не выпадая из резонанса с древними путями или способностью преодолевать алчность, ненависть и заблуждение, которые навлекает на себя человеческая жизнь. Сталкиваясь с призраком нового и новейшего фундаментализма, люди как внутри мировых религиозных традиций, так и за их пределами пытаются нарезать и склеить поток учений, техник, образов и ритуалов в путь, достаточно обоснованный, чтобы по нему можно было идти. Это путь – матрица путей. Причем в начале не дано никакой карты и никакой очевидной цели, кроме открытого столкновения со всем, что возникает»³¹.

³¹ Дэвис Э. Техногнозис: мир, магия и мистицизм в информационную эпоху. Екатеринбург, 2007. С. 454.

Инновационная сложность: общая методология и способы организации когнитивных, коммуникативных, социальных систем



Е. Н. Князева

В этой работе рассматривается феномен инновационной сложности с методологических позиций, которые строятся на современной теории сложных адаптивных систем и концепции энактивного познания (энактивизма) в когнитивной науке и неклассической эпистемологии. Находясь на этих позициях, можно утверждать, что свойства сложной системы и среды, в которую она встроена и в которой она функционирует, взаимно определяют друг друга. Сложность, эмерджентность, активность, инновационный потенциал системы и среды – это обоюдные, строящиеся друг от друга свойства, возникающие в интерактивном взаимодействии. Система определяется средой и создает свою среду, которая, в свою очередь, обратно влияет на систему, конструирует ее. Невозможно инновировать систему, если не изменять среду, не вносить в нее инновации, и наоборот. На языке междисциплинарной области – когнитивной науки – этот феномен их взаимной связи называют сегодня феноменом энактивизма, активного вействования системы в среду. С этих общеметодологических позиций рассматриваются принципы организации когнитивных, коммуникативных и социальных систем.

Ключевые слова: автопоэзис, инновация, коэволюция, ко-эмерджентность, нелинейность, самоорганизация, система, сложность, эмерджентность, энактивизм.

1. Сложность как природный феномен

Еще Кант писал: «Никакой человеческий разум (даже никакой конечный разум, который был бы подобен нашему, но превосходил бы его по степени) никоим образом не мог бы надеяться понять возникновение даже травинки на основании одних только механических причин»³². Структуры самоорганизации в мире устроены настолько сложно, что в синергетике говорят о квазицелесообразности или телеономии. Причем квазицели относятся к структурам самоорганизации и неживой природы. Там уже есть самодообраивание, там также царят хитрые законы – сквозные (универсальные) законы сложного поведения в мире,

³² Кант И. Сочинения. В 6 тт. Т. 5. М.: Мысль, 1966. С. 439.

отнодью не механические. Структуры-аттракторы обладают и различными типами симметрий, том числе и эволюционными, когда структуры «разного возраста» (с разными максимумами) расположены на разных расстояниях от центра симметрии. То есть можно говорить о простоте сложности или о сложноорганизованной простоте.

Можно поставить вопрос в духе Канта: как возможно сложное в мире? Что делает сложное сложным? Сложные системы, как правило, состоят из большого количества элементов (или подсистем). Но количество элементов – не главное. Определяющим фактором здесь является нетривиальность, запутанность, оригинальность отношений между элементами. Именно отношения (или связи) (тот «клей», который соединяет элементы в единой целое) делают сложное сложным. Отношения между элементами можно соотнести с функциями системы как целого. Сложными являются те объекты (системы, образования, организации), описать функции которых на порядок сложнее, чем само строение этих объектов (систем и т. д.).

Если речь идет о человеческих системах, то сложнее всего система из двух. Двум людям, будь то лидеры политических партий даже одного (правого или левого) крыла или два человека, решившие создать семью, не так-то просто договориться между собой.

Часто они могут договориться, только приняв часть личности другого как свою собственную, т. е. достижение консенсуса невозможно без жертв, без уступок, без допущения возможности частичной перестройки своей личности. Трех людям договориться уже проще. Современная синергетическая теория определяет оптимальную численность группы для самоорганизации. В команде, открывающей свое дело, в учебной группе и т. д. должно быть 7-12 человек. В коллективе большей численности возникают уже социальные иерархии, отношения господства-подчинения, а в коллективе меньшей численности не все места (социальные роли) оказываются заполненными. Оптимальная численность группы связана с оптимальным распределением ролей: в группе должны быть новатор (креативная голова), скептик, критик, ответственный исполнитель («рабочая лошадка») и т. п.

В настоящее время появляется большое количество книг, специально посвященных исследованию сложности. Мелани Митчелл, известная исследовательница проблем нелинейной динамики и сложности, пытается выделить те общие свойства, которые присущи и колонии насекомых, и иммунной системе, и аппарату мозга человека, и экономике. Она приходит к выводу, что сложные системы – это 1) системы, демонстрирующие сложное коллективное поведение, 2) системы со сложными взаимными связями, но без центрального контролирующего элемента, 3) адаптивные системы, т. е. способные изменять свое поведение, увеличивая свои шансы выживания и успешного функционирования, через обучение и эволюционные процессы. Сложная адаптивная система демонстрирует нетривиальное эмерджентное самоорганизующееся поведение³³.

Сходным образом определяет сложность венгерский ученый Петер Эрди. Он подчеркивает, что для сложных систем характерна 1) циклическая причинность, цепи обратной связи, 2) способность малых изменений порождать драматические последствия, 3) эмерджентность и непредсказуемость³⁴.

Проводят различие между *дезорганизованной сложностью* и *организованной сложностью*. Дезорганизованная сложность – это огромное количество частей (подсистем), иногда миллионы частей, взаимодействующих между собой случайным, ничем не детерминированным образом. Дезорганизованная сложность может описываться вероятностными и статистическими методами. Организованная сложность – это такая сложность, которая строится на неслучайных, взаимозависимых отношениях между частями (подсистемами). В такого

³³ Mitchell M. Complexity: A Guided Tour. Oxford: Oxford University Press, 2009. P. 13.

³⁴ Erdi P. Complexity Explained. Berlin: Springer, 2008.

рода системах возникают эмерджентные свойства на уровне системы как целого, но они возникают спонтанно, самопроизвольно, без действия какой-либо руководящей силы.

Таким образом, *сложные системы* обладают следующими характерными свойствами:

– сложность есть *множество элементов* системы, соединенных нетривиальными, оригинальными *связями* друг с другом. Сложность есть динамическая сеть элементов (элементы соединены по определенным правилам);

– сложность есть внутреннее *разнообразие* системы, разнообразие ее элементов или подсистем, которое делает ее гибкой,

способной изменять свое поведение в зависимости от меняющейся ситуации;

– сложность есть *многоуровневость* системы (существует архитектура сложности).

Сложные системы больше, чем сумма их частей любого размера, поэтому их нужно анализировать в терминах иерархии взаимодействий. В то же время и часть может быть сложнее целого (например, человек сложнее общества): часть может быть носителем всех системных качеств, но одновременно обладать и сверхсложными собственными режимами функционирования и развития;

– сложные системы являются *открытыми* системами, т. е. обменивающимися веществом, энергией и/или информацией с окружающей средой. Границы сложной системы порой трудно определить (видение ее границ зависит от позиции наблюдателя);

– сложные системы – это такие системы, в которых возникают *эмерджентные феномены* (явления, свойства). Эмерджентными называются новые неожиданные свойства, появляющиеся на динамическом уровне системы как целого, которые не могут быть «вычитаны» из анализа поведения отдельных элементов. Но и вещь (объект, система), ставшая частью целого, может трансформироваться и демонстрировать эмерджентные свойства;

– сложные системы имеют *память*, для них характерно явление *гистерезиса*, при смене режима функционирования процессы возобновляются по старым следам (прежним руслам);

– сложные системы регулируются петлями *обратной связи*: *отрицательной*, обеспечивающей восстановление равновесия, возврат к прежнему состоянию, и *положительной*, ответственной за быстрый, самоподстегивающийся рост, в ходе которого расцветает сложность.

Проводят различие между *сложными системами* и *сложными адаптивными системами*. В то время как сложные системы существуют на всех уровнях бытия, начиная с уровня неживой природы, сложные адаптивные системы – это системы биологические, человеческие, социальные, информационные, ноосферные. К таковым относятся организации, которые возникают в сообществах общественных животных (например, муравейник), биосфера и экосистемы, мозг, иммунная система, клетка и эмбрион, такие социальные системы, как биржи, политические партии, общественные организации и ассоциации. Сложные адаптивные системы способны самообучаться, т. е. корректировать свои действия в зависимости от результатов предыдущих действий, активно встраиваться в среду, приспосабливаясь к ней и изменяя ее в ходе своей активности.

Существуют различные методы описания сложных систем. Все они, по существу, сводятся к тому, чтобы редуцировать сложность, описать сложное поведение системы относительно простым образом. Г. Хакен разработал модель параметров порядка и принципа подчинения. Для сложной системы можно определить немногие параметры порядка, которые характеризуют поведение системы на динамическом уровне и которым подчинено поведение ее элементов. Параметры порядка системы и поведение ее элементов соединены циклической причинностью: параметры порядка порождены поведением элементов, но, возникнув, подчиняют себе поведение отдельных элементов или подсистем. И. Пригожин предложил метод диаграмм бифуркаций и каскадов бифуркаций. Однозначное, детерми-

нированное поведение системы возникает в результате выбора пути развития в состоянии неустойчивости (точке бифуркации), где малые влияния, флуктуации на уровне элементов могут определить дальнейшее русло развития системы как целого. Порядок возникает из хаоса, единство из разнообразия, и так до следующей неустойчивости (следующей точки бифуркации). С. П. Курдюмов предложил модель структур-аттракторов эволюции сложных систем, т. е. относительно устойчивых состояний, на которые может выходить сложная система в процессе эволюции. Спектр структур-аттракторов детерминирован собственными, внутренними свойствами соответствующей сложной системы и определяет ее возможное отдаленное будущее.

Вообще говоря, в природе и обществе не существует ни чистой простоты, ни чистой сложности, как и нет чистого хаоса (дезорганизации) и чистого порядка. Существует динамический (или детерминированный) хаос, т. е. хаос относительный, хаос, который сопряжен с определенной степенью внутреннего порядка (организации). Относительно простое поведение системы как целого между точками неустойчивости вырастает из сложности, из разнообразия ее поведения на уровне элементного строения. Единство строится из разнообразия. Простота зиждется на внутренней сложности и ее предполагает. Сложность пронизана нитями простоты, которая доступна лишь холистическому взгляду.

Чтобы система стала способной к самоорганизации, к рождению сложных упорядоченных структур из хаотического, неорганизованного поведения элементов, она должна удовлетворять определенным условиям.

– Система должна быть *открытой*, т. е. обмениваться веществом, энергией и/или информацией с окружающей средой. В закрытых системах (которые являются идеализацией действительности) нарастают процессы дезорганизации, и они приходят к состоянию с наибольшей энтропией.

– Система должна быть *неравновесной*, далекой от состояния равновесия. Равновесные системы, будучи выведенными из состояния равновесия, возвращаются в исходное состояние равновесия, подчиняясь механизму гомеостаза, в них не может возникнуть ничего интересно нового.

– Система должна быть *нелинейной*. Поведение линейной системы предсказуемо, ее путь развития однозначен, однонаправлен. Нелинейная система проходит через состояния неустойчивости (точки бифуркации), где малые события, отклонения, флуктуации определяют путь ее дальнейшего развития, один из целого спектра возможных. Нелинейная система меняет темп своего развития, подвержена различным режимам функционирования, чувствительна к флуктуациям в состояниях неустойчивости. В ней возможны эмерджентные явления, возможно возникновение новых, невиданных сложно организованных структур.

– Сложные структуры строятся на *активной среде* (плазменной среде Солнца, активной среде нейронов мозга, активности жителей и предприятий в городе и т. д.).

Синергетическая теория обнаруживает свойство *динамической устойчивости* сложно организованных структур. Л. фон Бергаланфи говорил о «подвижном равновесии» ("Fleißgleichgewicht"). Динамическая устойчивость сложно поддерживается благодаря разнообразию элементов (принцип необходимого разнообразия У. Р. Эшби), готовящих систему к разнообразному и изменчивому будущему. И. Пригожин ввел принцип «порядок через шум», Х. фон Фёрстер – принцип «порядок через шум», А. Атлан говорит об «организующей случайности», а Э. Морен – о «множественном единстве» ("unitas multiplex"). Все эти ученые по-разному выражают идею о том, что некоторый беспорядок, внутреннее разнообразие элементов, хаотические, неорганизованные процессы продуцируют и поддерживают сложную организацию.

Одной из ключевых теоретических позиций, активно используемых различными международными организациями (ООН, ЮНЕСКО и др.), стало ныне представление об *устой-*

чивом развитии (sustainable development). Это представление напрямую связано с пониманием мира с позиции нелинейной динамики и синергетики – мира сложного, нелинейно развивающегося, полного нестабильностей, кризисов и катастроф, мира, который очень часто преподносит нам сюрпризы и будущее которого открыто. Устойчивое развитие с синергетической точки зрения – это 1) самоподдерживаемое развитие, развитие, происходящее на рельсах самоорганизации сложных систем, 2) такое развитие, при котором человечество в целом и в лице каждого из его представителей проявляет заботу о будущем, конструирует желаемое будущее, в котором грядущие поколения должны иметь стартовые условия жизни не хуже, чем их имеет нынешнее поколение.

Как строится сложное целое из частей?

Что делает целое целым? Каков тот «клей», который связывает элементы в единое эволюционное, динамично и устойчиво развивающееся целое? Ответить на эти вопросы можно, только поняв смысл выдвинутой С. П. Курдюмовым *идеи коэволюции*. Эта идея была одной из самых горячо любимых и настойчиво пропагандируемых им идей. Он говорил об открытии синергетикой *конструктивных принципов коэволюции сложных систем* и о возможности овладения будущим, *конструирования желаемого будущего*³⁵.

Каковы же принципы коэволюции, принципы нелинейного синтеза различных диссипативных структур в сложные, иногда сверхсложные, целостные структурные образования?

Во-первых, определяющим для интеграции элементов в систему является *темп развития*. Объединяясь, элементы (подсистемы) попадают в один *темпомир*, начинают развиваться с одной скоростью. Отнюдь не всё может быть соединено со всем, отнюдь не любое сцепление элементов будет устойчивым. Отдельные элементы, структуры, подсистемы могут быть несоизмеримы по интенсивности жизни, по темпу развития, тогда медленные из них вскоре станут слабым, едва различимым фоном для развития быстрых элементов.

Во-вторых, не элемент (подсистема), развивающаяся с минимальной скоростью, является определяющей при построении целого, как это утверждал в своей тектологии А. А. Богданов в 1920-х гг., а элемент (подсистема), развивающийся *с максимальной скоростью*. Именно к самому быстрому элементу (подсистеме) подстраиваются все остальные, именно он задает общий тон и определяет жизнь системы как целого.

В-третьих, выгодно «жить» и развиваться вместе. При конфигурационно правильном, резонансном объединении частей в целое в более или менее дальней исторической перспективе происходит ускорение развития целого. И, напротив, если топологическая организация элементов будет неправильной, нерезонансной, то образуемая сложная структура будет неустойчивой и вскоре развалится. Объединять элементы нерезонансно – значит действовать впустую.

Синергетические принципы нелинейного синтеза, коэволюции диссипативных структур в сложное целое могут быть суммированы в виде следующих ключевых представлений:

- именно *общий темп* развития является ключевым индикатором связи структур в единое целое, показателем того, что мы имеем дело с целостной структурой, а не с конгломератом разрозненных фрагментов;
- способ сборки целого из частей *неединствен*; всегда существует целый набор возможных способов сборки;
- целое собирается *не по крохам, а большими кусками, крупными блоками*, оно собирается не из отдельных элементов, скажем атомов, а из промежуточных сред, выстраива-

³⁵ См.: Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. М.: КомКнига, 2007.

ющихся – в случае прогрессивной эволюции – в виде иерархии сред, обладающих разной нелинейностью;

- структуры-части входят в целое не в неизменном виде, но определенным образом *трансформируются, деформируются* в соответствии с особенностями возникающего эволюционного целого; возникающее целое обретает новые, доселе невиданные, эмерджентные свойства;

- сложность образуется *четными структурами* (структурами с четным количеством максимумов интенсивности); четные структуры расходятся, образуя в центре пустоту; с этой точки зрения выглядит отнюдь не случайным предположение, что в центре нашей галактики – черная дыра и что, как говорил Ж.-П. Сартр, человек несет в себе дыру, размером с Бога;

- максимумы интенсивности притягиваются, сливаются в единое целое, а максимум и минимум интенсивности отталкиваются – в противоположность закономерностям электродинамики, где одноименные заряды отталкиваются, а разноименные притягиваются;

- *величины максимумов* интенсивности процессов *согласованы с их расстоянием* от центра симметрии; большие максимумы располагаются на большем расстоянии от центра;

- для объединения «разновозрастных структур» (как бы структур прошлого, структур настоящего и структур будущего) в единую устойчиво эволюционирующую структуру необходимо *нарушение симметрии*; путь к возрастающей сложности мира – это путь увеличения моментов нарушения симметрии в конфигурации сложных структур;

- при возникновении и сборке сложных структур в открытых и нелинейных средах *нарушается закон роста энтропии*: происходит одновременно и рост сложности организации, и рост энтропии, диссипации, рассеяния, дезорганизации; сложные структуры сильнее «портят», разрушают, дезорганизуют окружающую среду;

- жизнь сложного поддерживается благодаря *переключению режимов* быстрого роста и спада активности, возобновления старых следов, иначе при приближении к моменту обострения оно подвергается угрозе распада, деградации смерти; «всё, что продолжает длительно существовать, регенерируется» (Г. Башляр); сложные структуры имеют «память», ничто в них не проходит бесследно, периодически процессы протекают «по старым следам»;

- для образования устойчивой целостной структуры важно надлежащая *топология* соединения структур (скажем, в случае структуры горения нелинейной диссипативной среды – правильное конфигурационное распределение максимумов и минимумов интенсивности горения структуры);

- для сборки новой сложной структуры, для перекристаллизации среды требуется создать ситуацию «*на краю хаоса*», когда малые флуктуации способны инициировать фазовый переход, сбросить систему в иное состояние, задать иной ход процесса морфогенеза, иной способ сборки сложного целого. «Сама природа коэволюции заключается в достижении этого края хаоса» (С. Кауфф-

Теперь становится понятным, почему открываемые синергетикой принципы коэволюции Курдюмов называл конструктивными. Потому что они могут использоваться для эффективной управленческой деятельности, для стратегического видения будущего и планирования на долгосрочную историческую перспективу, для выработки разумной национальной и государственной политики в глобализирующемся мире. Потому что синергетические принципы коэволюции глубоко содержательны и ориентированы на отдаленное будущее, которое практически невозможно предсказывать традиционными методами. Потому что глубокое понимание синергетических принципов коэволюции, нелинейного синтеза частей в устойчиво эволюционирующее целое может и должно лечь в основу современного «искусства жить вместе», содействуя утверждению толерантности и сохранению разнообразия в глобализирующихся сообществах.

Коэволюция есть «искусство жить в едином темпомире», не свертывая, а поддерживая и развивая разнообразие на уровнях элементов и отдельных подсистем. А значит, нужно культивировать у каждого чувство ответственности за целое в плюралистичном и объединенном мире.

«Искусство жить вместе» – это искусство поддержания единства через разнообразие, возвращения самости, своего неповторимого личностного Я путем одновременно обособления от среды и слияния с ней. Каждый элемент (личность, семья, этнос, государство) сложной коэволюционирующей целостности операционально замкнут, поддерживает свою идентичность. Каждый элемент творит себя через целое и преобразует целое, творя самого себя. Он должен забыть себя, чтобы найти себя, обнаружить свое средство с миром, чтобы познать самого себя, построить самого себя по-новому.

Сложная связь системы и среды

Сложная структура, возникнув, должна каким-то образом вписаться в окружающую среду. Самим фактом своего появления она изменяет существующие конфигурации в среде, а, изменяя их, изменяется сама, используя свои адаптивные возможности.

Сложные системы не просто открыты, они операционально замкнуты. Понятие *операциональной замкнутости* было введено создателями теории автопоэзиса У. Матураной и Ф. Варелой. Сложная система одновременно и отделена от мира, и связана с ним. Ее граница подобна мембранной оболочке, которая является границей соединения/разделения. Мембрана позволяет системе быть открытой миру, брать из окружающей среды нужные вещества и информацию, и быть обособленной от него, во всех своих трансформациях и превращениях поддерживать свою целостность, сохранять свою идентичность. Рост сложности систем в мире означает рост степени их избирательности.

Выражаясь образным языком, сложная система, возникнув и развиваясь, испытывает мир, бросает ему вызов, но и мир оказывает влияние на нее. И система, и окружающая среда обоюдно активны. Если процесс их взаимного испытания не завершается распадом системы, то в результате они оказываются взаимно подогнанными друг к другу. Система адаптируется к окружающей среде, которая в свою очередь также видоизменяется. Процесс налаживания их сосуществования, обустройства их совместной «жизни» называют процессом коэволюции, а результатом этого процесса является *структурное сопряжение* сложной системы и среды (в живой природе – организма и среды его обитания).

Представление об адаптации занимает центральное место в биологической теории эволюции. Считается, что в ходе эволюции организмы оптимально приспособились к окружающему миру, а одни биологические виды к другим, так что каждый вид занял определенную, подобающую ему экологическую нишу, а все экологические ниши подогнаны друг к другу в царстве живой природы. Причем имеет место не предустановленная гармония природы, о которой писал Лейбниц, а пост-установленная в ходе биологической эволюции гармония природы.

Варела внес в это представление важное дополнение. Логика эволюции живой природы является *не прескриптивной, а проскриптивной*. Тогда как основной тезис прескриптивной логики – «все, что не разрешено, запрещено», тезис проскриптивной логики иной – «разрешено все, что не запрещено». «В проскриптивном контексте естественный отбор можно считать действующим, но в ином смысле: отбор устраняет то, что несовместимо с выживанием и воспроизведением. Организмы и популяция предоставляют разнообразие; естественный отбор гарантирует только, что то, что происходит, удовлетворяет двум основ-

ным требованиям выживания и воспроизведения. Эта проскриптивная ориентация обращает наше внимание на потрясающее разнообразие биологических структур на всех уровнях»³⁶.

Каждый живой организм черпает из огромного резервуара возможностей мира все то, что ему доступно, что отвечает его способностям познания (способностям восприятия и мышления). Это соответствует духу концепции энантивированного познания: организм как когнитивный агент активно осваивает окружающую среду, он познает, действуя. К тому же, это вполне в духе синергетики: обусловленные внутренними свойствами открытых нелинейных сред наборы структур-аттракторов эволюции – это гигантский резервуар возможностей мира, скрытый, неявный мир, из которого реализуется, актуализируется всякий раз лишь одна определенная, резонансно возбужденная структура.

Активность исходит и от организма как когнитивного агента, и от среды. Причем среда – как среда именно данного когнитивного агента, – и среда вообще, как весь внешний и объективный мир, далеко не тождественны. Любая граница сооружается в соответствии с природой ограждаемого объекта и является и способом отделения от мира, и способом связи с ним.

Синергизм когнитивного агента и окружающей среды – один из базисных принципов в рамках динамического подхода в когнитивной науке. Причем воззрения Варелы восходят в этом плане к идеям, развиваемым М. Мерло-Понти: «... Именно сам организм – в соответствии с собственной природой своих рецепторов, порогами восприятия своих нервных центров и движениями органов – отбирает те стимулы в физическом мире, к которым он будет чувствителен»³⁷.

2. Когнитивная сложность

Понятие когнитивной сложности было введено психологами в 1950-х годах и первоначально применялось преимущественно для понимания личностных конструктов, сложности структур и процессов организационной деятельности человека и сложности взаимодействия человека и компьютера. В настоящее время все яснее осознается, что это понятие плодотворно для развития современной неклассической эпистемологии. Под когнитивной сложностью понимается сложность самого процесса познания, влияние ментальных структур на формирование образов восприятия (представление об объект-гипотезах в организации чувственного опыта Р. Грегори, концепция перцептивных гипотез Дж. Брунера) и включенность чувственных компонентов в ментальные конструкты (перцептивное мышление, мыслеобразы, или, как сейчас говорят, *mental imagery*), сложность когнитивных функций и состояний сознания, сложность связки сознания и тела в процессе познания, сопряжения когнитивного агента и среды его жизни, действия и познания. В данном разделе главы исследование когнитивной сложности проводится в контексте понимания проблемы сложности вообще, сложности как общего свойства систем любой природы, что вполне резонно, поскольку придает исследованию прочное методологическое основание.

Сложность когнитивной активности

Прежде всего, сама когнитивная активность человека, как и всякого другого живого существа, может рассматриваться как своего рода система. Сложность этой системы проявляется в тройном плане:

³⁶ Varela F., Thompson E., Rosch E. *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge (MA): The MIT Press, 1991 Cambridge: MIT Press, 1991. (7th printing 1999).

³⁷ Merleau-Ponty M. *The Structure of Behavior*. Boston: Beacon Press, 1963. P. 13.

Во-первых, мозг, тело и сознание (психика) человека (живого существа) – это единая система. В современных эпистемологических концепциях изучается взаимная игра мозга, тела и сознания в действии. Утверждается, что тело и разум взаимодействуют «на лету», в самом когнитивном потоке и предстают как некая единая сущность – отелесненный разум или одухотворенное, разумное, познающее тело.

Во-вторых, при рассмотрении когнитивной деятельности подчеркивается, что познающее тело существует как часть мира. Динамический процесс восприятия и мышления совершается через тело и поскольку тело как-то размещено, локализовано, контекстуализировано в мире, встроено в него. Иными словами, организм (тело-разум) и окружающий мир есть единая система. Действующий и познающий живой организм находится в циклическом взаимодействии, структурном сопряжении со средой, а внешняя среда становится частью собственной организации организма, его собственным созданием, создающим его самого.

В-третьих, мозг рассматривается как часть целостной системы организма. Познание совершается не просто мозгом, но и всем телом. Если речь идет о восприятии, то оно есть не просто процесс, происходящий в мозге, а некий вид умелой активности тела, встраивающегося и вдействующегося в осваиваемую им среду. В современной концепции энактивизма подчеркивается, что восприятие – это не то, что случается с нами или в нас, а то, что мы делаем³⁸. Поэтому телесное познание есть не процесс продуцирования более или менее абстрактных сущностей, а живой опыт познающего существа, способ его тонкой подстройки к миру, эволюционным продуктом которого оно само является. Этим объясняется также то, что в современной неклассической эпистемологии и когнитивной науке придается все большее значение методам феноменологии, идущей от Э. Гуссерля и М. Мерло-Понти.

Сложность связки субъекта и объекта познания: энактивизм

Если мы рассматриваем когнитивную активность телесно определенного сознания человека, можно говорить о структурном сопряжении субъекта и объекта познания, об их неотделимости. По словам У. Матураны, «мы, человеческие существа, не существуем в природе, природа возникает с нами, и мы сами возникаем в ней, поскольку мы объясняем тот способ, каким мы существуем, поскольку мы действуем как наблюдатели».

Философы сознания говорят ныне об исследовании феноменов сознания, свойств и паттернов, описывающих именно «мой опыт в этом мире», их называют «квалия сознания», утверждают необходимость построения «методологии от первого лица» (Варела). Феноменология духа связана с феноменологией тела. Мир, как он переживается мною здесь и сейчас, – это мой опыт в его пространственно-временной определенности, в его ситуативности, в его телесности. Телесный опыт простирается за непосредственные границы человеческого тела в окружающий мир (по Я. фон Иксклюю, *Umwelt*), который строит тело-сознание, бытийствуя в нем и обустривая его по своему собственному разумению.

Даже у Гегеля, который занимался, казалось бы, изучением чисто идеальных содержаний сознания, можно найти любопытные мысли о чувственном сознании (*das sinnliche Bewußtsein*) или о воспринимающей душе (*die Empfindende Seele*), которые движутся в телесном круге. В «Философии духа» он писал, что для ощущающей души нет различия внутреннего и внешнего, объективного и субъективного, это различие появляется для рассудочного сознания (*das verständige Bewußtsein*). «Процесс восприятия вообще есть здоровое соучастие индивидуального духа с его телесностью. Чувства есть простая система специфицированной телесности»³⁹. Отношение души и тела, о форме которого много размышляли и

³⁸ См. об этом, например: *Noë A. Out of Our Heads. Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness*. N.Y.: Hill and Wang, 2009. P. XII.

³⁹ *Hegel G. W. F. Philosophie des Geistes. Sämtliche Werke in 20 Bänden. 10. Band. Stuttgart, 1929. S. 126.*

Декарт, и Мальбранш, и Спиноза, и Лейбниц, Гегель называет содружеством или общением (*die Gemeinschaft*). Телесность свойственна многим проявлениям субъективного духа. Он говорит о телесности голоса, об индивидуальной тотальности и всепроникающей силе души в спящем теле, о телесности смеха как согласия субъекта с самим собой и о телесности боли как разорванности ощущающего субъекта.

Жить, познавать и творить означает быть целым, сохранять свою самотождественность. Механизм поддержания самого себя – это круговая причинность или, как его называет Ф. Капра, сетевой паттерн⁴⁰. Телесное сознание не только организует само себя, но и само на себя ссылается, строится через отношение самореферентности. Оно не просто черпает информацию из внешней реальности, но и создает новые связи внутри самого себя, а также связи себя со средой, одновременно отделяющие его от среды и встраивающие в нее. Оно «не обрабатывает информацию, но, наоборот, творит некий мир в процессе познания»⁴¹.

Каждый организм черпает из огромного резервуара возможностей мира все то, что ему доступно, что отвечает его способностям познания (способностям восприятия и мышления). Живой организм как когнитивный агент активно осваивает окружающую среду, он познает, действуя. К тому же, это вполне в духе синергетики: обусловленные внутренними свойствами открытых нелинейных сред наборы структур-аттракторов эволюции – это гигантский резервуар возможностей мира, скрытый, неявный мир, из которого реализуется, актуализируется всякий раз лишь одна определенная, резонансно возбужденная структура.

Активность исходит и от организма как когнитивного агента, и от среды. Причем среда – как среда именно данного когнитивного агента, – и среда вообще, как весь внешний и объективный мир, далеко не тождественны.

Синергизм когнитивного агента и окружающей среды – один из базисных принципов в рамках телесно ориентированного подхода в современной когнитивной науке. Большой вклад в его развитие внес Франсиско Варела, продолжая интеллектуальный тренд, у истоков которого стоял М. Мерло-Понти: «... Именно сам организм – в соответствии с собственной природой своих рецепторов, порогами восприятия своих нервных центров и движениями органов – отбирает те стимулы в физическом мире, к которым он будет чувствителен»⁴².

Философия процесса Альфреда Н. Уайтхеда является также предтечей современных концепций. В своей работе «Наука и современный мир» (1925) он развивал процессуальное видение мира как единого потока, в котором каждая вещь связана с каждой. Неотъемлемая часть его философии процесса – понимание глубокой внутренней связи субъекта и объекта.

С его точки зрения субъект и объект – неудачные термины, если они используются в аристотелевском, по сути дуалистическом смысле слова. На самом деле одно вливается в другое:

– субъект есть часть окружения, он непосредственно встроен в него. «Тело есть часть окружающей среды, оно чувствительно к окружающей среде как целостному телесному событию, каждая часть этой целостности чувствительна к модификациям другой. Эта чувствительность так организована, что часть подстраивается, чтобы сохранить стабильность телесного паттерна»⁴³;

– субъект креативен: он творит, создает, строит свое собственное окружение. «Организмы могут создавать свое собственное окружение»⁴⁴;

⁴⁰ Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. Киев: София; М.: ИД «Гелиос», 2002. С. 114.

⁴¹ Там же. С. 295.

⁴² Merleau-Ponty M. The Structure of Behavior. Boston: Beacon Press, 1963. P. 13.

⁴³ Whitehead A. N. Science and the Modern World. Cambridge: The University Press, 1953. P. 185.

⁴⁴ *ibid.* P. 140.

– опыт субъекта в его определенной телесной облеченности отражает пространственно-временное состояние мира, его процессуальность. «Стремясь осмыслить телесный опыт, мы должны вовлекать в свое рассмотрение аспекты всей пространственно-временной организации мира как отражающиеся как в зеркале в телесной жизни... В определенном смысле слова всё находится везде во всякий момент времени. Ибо местоположение любого тела затрагивает аспекты его любого другого местоположения. Всякое пространственно-временное положение отражает как в зеркале весь мир»⁴⁵;

– событие связи субъекта с объектом имеет настоящее (отражает способы действия и поведения сегодняшних объектов), прошлое (память о прошлом вплавлена в его собственное настоящее поведение) и будущее (отражает и предвосхищает способы будущего поведения). Событие имеет сложную структуру не только во временном, но и в пространственном аспекте: от события тянутся нити в ближайший, непосредственно прилегающий и отдаленный, глобальный.

Развивая представления о структурном сопряжении познающего существа и среды его активности, Варела ввел понятие *энактивации – вдействия* живого организма в мир. «Мир, который меня окружает, и то, что я делаю, чтобы обнаружить себя в этом мире, неразделимы. Познание есть активное участие, глубинная ко-детерминация того, что кажется внешним, и того, что кажется внутренним»⁴⁶, – утверждает он.

Сложную взаимосвязь субъекта и объекта демонстрирует нам В. И. Аршинов, при этом он использует замечательную метафору листа Мёбиуса: «Интерфейсом становится пространство коммуникативно осмысленных событий – встреч "внешнего и внутреннего", субъективно-объективного и объективно-субъективного в общем контексте "самоорганизующейся Вселенной". Подходящей метафорой-образом здесь мог бы быть образ листа Мёбиуса – поверхности, в которой различение внешней и внутренней стороны не имеет абсолютного значения»⁴⁷.

Итак, познающий, будучи продуктом мира, творит свой менее или более отдаленный мир. Он не просто открывает мир, срывает с него завесу таинственности, проникает в его мистерии, но и отчасти изобретает его, вносит в мир что-то свое, конструирует что-то, пусть даже подражая природе. Имеет место нелинейное взаимное действие субъекта познания и объекта его познания, или сложное сцепление прямых и обратных связей при их взаимодействии. Сложность и нелинейность сопровождающих всякий акт познания обратных связей означает, по сути дела, то, что субъект и объект познания взаимно детерминируют друг друга, т. е. находятся в отношении ко-детерминации, они используют взаимно предоставленные возможности, пробуждают друг друга, со-рождаются, со-творяются, изменяются в когнитивном действии и благодаря ему.

Сложность ума как самоорганизующейся структуры-процесса Автопоэзис мысли

Ум (сознание) человека является в высшей степени *самореферентной системой*. Сознание способно к самообучению и самодостраиванию. Возвышение сознания есть показатель внутреннего роста личности.

Сознание является *операционально замкнутой системой*, т. е. одновременно и отделенной от мира (фильтры сознания), и соединенной с ним (открытость миру). Операциональная замкнутость является условием когнитивной и креативной активности сознания.

⁴⁵ *ibid.* P. 113–114.

⁴⁶ *Varela F.* Quatre phares pour l'avenir des sciences cognitives // *Theorie – Litterature – Enseignement.* 1999. No. 17. P. 8–9.

⁴⁷ *Аршинов В. И.* Синергетика встречается со сложностью // *Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности.* М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 59.

Автопоэтичность работы сознания – это его непрерывное самопроизводство, поддержание им своей идентичности через ее постоянный поиск и ее становление. В автопоэзисе всегда есть не только сохранение состояния, но и его преодоление, обновление. Можно, пожалуй, говорить и об *автопоэзисе мысли*, что означает наличие в ней вектора на самодообраивание, изобретение и конструирование, достижение цели и построение целостности. Познание автопоэтично в том смысле, что оно направлено на поиск того, что упущено, на ликвидацию пробелов.

Современные представления об автопоэтичности сознания и автопоэтичности роста личности в процессе ее самореализации резонирует с некоторыми образами сознания в истории философии. Согласно Платону, душа находится в диалоге сама с собой, в ходе которого она припоминает то, что она знала в своей космической жизни; внутренние конфликты вожделеющей, страстной и разумной души стимулируют движение колесницы души. Декарт развил учение о сознании как прямом и непосредственном знании души о самой себе (интроспективная концепция сознания). Один из гештальтов сознания в «Феноменологии духа» Гегеля – это «несчастное сознание», которое тоскует по самому себе, по высшей сущности, которое всегда хочет преобразований, но никогда не достигает окончательной реализации. Сущность разума – это его самополагание, становление самим собой. Это свойственная сознанию «нехватка-к-бытию», о которой говорил Жак Лакан. Это его «творческое беспокойство», на которое указывал Стивен Пинкер. Человек в сопряжении тела и сознания, как и всякое живое существо, отличается от мертвого тем, что оно всегда может быть иначе. По М. К. Мамардашвили, «быть живым – это быть способным к другому». «Человека характеризует избыток недостатка (Ж. Батай) или фундаментальное неблагополучие (С. С. Хоружий), постоянно порождающие смятение, беспокойство, импульс к действию, различные формы активности, деятельности»⁴⁸.

Автопоэтичность предполагает выход за пределы самого себя и самодообраивание. Самодообраивание имеет место в визуальном восприятии, в распознавании образов. На самодообраивании основывается работа синергетического компьютера, о котором пишет в своих книгах Г. Хакен. *Самодообраивание* лежит в основе работы творческой интуиции, озарения, инсайта⁴⁹. Происходит восполнение недостающих звеньев, «перебрасывание мостов», самодообраивание целостного образа. Мысли вдруг обретают структуру и ясность. Интуиция всегда холистична (это – целостное схватывание) в отличие от логики, которая аналитична.

На первоначальном этапе работы интуиции, вероятно, имеет место *максимальное расширение креативного поля поиска*, охват максимально возможного разнообразия элементов знания. При этом уравнивание главного и неглавного, существенного и несущественного, т. е. радикальная переоценка познавательных ценностей перед лицом смутного Единого – творческой цели, – является основой для продуктивного выбора идеи. Единство возникает через разнообразие (одно – через многое) – это принцип кибернетики и общей теории систем, который находит в синергетике самые разные формулировки: «порядок из хаоса» (И. Пригожин), «порядок через шум» (Х. фон Фёрстер), «организующая случайность» (А. Атлан), "unitas multiplex" или «многообразное единство» (Э. Морен). Целое и одно часто как ключевое звено или притягивающий центр возникает в форме образа (оно ощущается, а не мыслится!). И это ощущаемое целое ведет в творчестве.

Обсуждаемые здесь эффекты самоорганизации характерны для «разума во плоти», или «воплощенного разума» (embodied mind), для «отелесненного сознания» или «одоухо-

⁴⁸ Зинченко В. П. Живое время (и пространство) в течении философско-поэтической мысли // Вопросы философии. 2005. № 5. С. 2–46.

⁴⁹ Эта идея была выдвинута в статье: Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Интуиция как самодообраивание // Вопросы философии. 1994. № 2. С. 110–122.

творенного тела». Человек как субъект познания осваивает доступный ему фрагмент мира. Он имеет свою когнитивную нишу, потому что он наделен именно такими способностями познания как существо «среднего мира», или, как говорят, мезокосмическое существо. Имея определенную телесную организацию, человек может когнитивным образом осваивать, визуально воспринимать, слышать и ощущать этот мир.

А другие живые существа, имея иную телесную организацию, – можно исследовать здесь и таракана, и паука, и т. п. – осваивают и строят свою, соответствующую возможностям их телесной организации среду. Каждое существо имеет свой жизненный мир, строит свое окружение, свою экологическую и когнитивную нишу. Различные виды живут в различных, иногда даже непересекающихся, мирах восприятия. Специалисты в области философии сознания говорят в этой связи о *перцептивной замкнутости сознания*. К. Мак-Гинн, к примеру, пишет: «Различные виды способны воспринимать различные свойства мира, и ни один вид не может воспринимать всякое возможное свойство, которое вещи могут демонстрировать (однако без применения искусственного инструментария)»⁵⁰. Например, ухо человека перцептивно замкнуто к ультразвуку, а его глаз – к ультрафиолету. Для юмовского ума перцептивная замкнутость есть одновременно когнитивная замкнутость, т. е. то, что недоступно восприятию, не может быть и познано.

Мы должны принимать во внимание также *ситуационность* когнитивной активности сознания. Влияние соответствующего окружения на человека как на когнитивное существо таково, что, с одной стороны, человек определяется этой ситуацией, а с другой стороны, он творит эту ситуацию. Познающее существо и окружающий мир, как он выглядит здесь и сейчас, т. е. ситуационно, находятся в отношении взаимной, циклической детерминации. Все мы живем в таких ситуациях, что творим мир, который находится вокруг нас, и одновременно являемся «творением», «плодом», «результатом» развития ситуации, изменяясь в ней и благодаря ей. Учитель, который объясняет материал даже самым нерадивым и не желающим учиться ученикам, все равно изменяется сам. Он изменяется в результате самого акта обучения. И любой акт нашей деятельности в этом мире означает изменение среды и изменение от среды. Любой акт означает трансцендирование за пределы собственного тела, расширение своего Lebenswelt (жизненного мира), увеличения своего присутствия в мире, наращивание связей интересности и интерактивности. Иначе говоря, между познающим (воспринимающим и мыслящим) телом и средой его активности устанавливаются так называемые нелинейные обратные связи.

Представление об автопоэтичности работы сознания созвучно *конструктивизму*. Человек не отражает мир, а, скорее, конструирует его в соответствии со своими когнитивными, экзистенциальными и социальными установками. Человек всякий раз совершает акт создания мира, своей среды обитания, своей социальной среды, своего космоса, малого (личного, семейного) и большого (социального, планетарного, звездного) космоса. То есть всегда нужно учитывать, куда вписан человек, в каком плане мы его рассматриваем, но всегда речь идет именно о взаимном конструировании человека и среды. Взаимосвязь судеб человека и космоса с его сложными структурами, человека и общества или цивилизации с ее сложными структурами – это взаимосвязь не покорения, а партнерства, солидаристического приключения, совместного плавания. Установление отношений партнерства с малой и большой средой, партнерства с космосом – это новый экологический подход, новое экологическое сознание. Состоять в партнерстве с космосом, быть сотворцом космической истории и истории человечества – значит осознавать на себе огромный груз ответственности.

⁵⁰ McGinn C. Can We Solve the Mind-Body Problem? // Philosophy of Mind. Contemporary Readings. L. & N.Y.: Routledge, 2003. P. 439.

Хайнц фон Фёрстер, один из основателей конструктивизма в эпистемологии, описывая мир как поле самоорганизующихся систем, предложил любопытную метафору танца: человек не просто живет и познает мир, созидает и творит его, но он как бы вступил в танец с миром, где оба являются партнерами, причем оба ведущие. То человек ведом, его ведет мир, то он ведет мир, а мир подстраивается под его па. Эта метафора танца, мне кажется, очень хорошо передает новое отношение человека к миру – отношение партнерства и взаимного созидания.

Энаktivация, т. е. вдействие человека в мир, – совершенно новый термин для отечественной эпистемологии. Суть в том, что человек познает всегда только благодаря действию, именно через действие куется интеллект, развиваются когнитивные способности. Фон Фёрстер отмечал: «Хочешь познавать, научись действовать!» и «Действуй так, чтобы умножать возможности для выбора!».

И мыслит человек не только мозгом, чувствует не только сознанием, он мыслит и чувствует всем своим телом. Говорят о «глазе ума», т. е. о визуальном мышлении, которое характерно для высокого творчества, когда сознание видит, как собрано целое из частей. Говорят о синестезии творческого мышления, когда различные чувственные ощущения пересекаются (скажем, мы слышим музыку, которая переживается нами как обладающая цветом и ароматом) и запускаются триггером нашего мышления. Синестезия позволяет уловить вкус мира на кончике нашего языка.

Сознание *холистично*, целостно. Когнитивная архитектура воплощенного разума (отелесненного сознания) *сложно организована*: в ней переплетены уровень чувств и уровень рационального мышления, вербальное и образное, логика и интуиция, аналитические и синтетические способности восприятия и мышления, локальное и глобальное, аналоговое и цифровое, архаическое и постмодерновое.

Человек – существо телесное. Следы памяти отпечатаны не только в его сознании, но и в теле. Человек помнит телом, ощущения никогда не обманывают, самые подлинные чувства – это, как говорится, ощущения кожей. Марина Цветаева еще писала, что соприкосновения никогда не забываются. Об ощущениях, как и о вкусах, не спорят. Тактильные ощущения всегда истинные и никогда не стираются из памяти. Такова совокупная и всепроникающая связь тела и сознания, всех уровней познания, неразрывная связь познания с действием, познания через действия в среде и через взаимодействие с той средой, которая формирует познающее существо и которую он под себя видоизменяет. Связь человека с миром, нас с вами, каждого из нас.

Сложное мышление

Выдающийся французский философ и социолог Эдгар Морен сформулировал ряд принципов *сложного мышления* (*pensee complexe*), которые составляют основу закладываемой им *эпистемологии сложного*, или *сложной эпистемологии* (*epistemologie complexe*). Он является основателем Международной ассоциации сложного мышления (*Association Internationale pour la Pensee Complexe*).

Свои эпистемологические выводы Морен основывает на выделении двух фундаментальных аспектов сложности. Первый аспект – это холизм, соединение частей или элементов с образованием единого целого, обретающего новые свойства. Сложное, на латинском *complexus*, буквально означает *то, что соткано, сплетено вместе*, что создана единая ткань. Второй аспект сложности состоит в том, что всякое сложное познание, сложное явление или структурообразование в природе и обществе раздираемо глубокими, *передуи, ируемыми противоречиями*, которые не столько разрушают сложное, сколько, как это ни парадоксально, строят его. Сложное образование потому и сохраняется, что оно постоянно, ежеминутно разрушается, «испытывает» разрушение, беспорядочно «примеряет» случайно попа-

дающиеся ему лоскутные «одежды», готовит себя к кризисам и атакам хаоса, как говорят сегодня сторонники теории самоорганизованной критичности, балансирует на краю хаоса.

Сформулированные Мореном принципы сложного мышления таковы. Системный или организационный принцип привязывает познание частей к познанию целого; при этом осуществляется челночное движение от частей к целому и от целого к частям. Голографический принцип показывает, что во всяком сложном явлении не только часть входит в целое, но и целое встроено в каждую отдельную часть. Принцип обратной связи, введенный еще Н. Винером, позволяет познавать саморегулирующиеся процессы. Причина и следствие замыкаются в рекурсивную петлю: причина воздействует на следствие, а следствие – на причину. Принцип рекурсивной петли развивает понятие регуляции в понятие самопроизводства и самоорганизации; это – генерирующая петля, в которой продукты сами становятся производителями и причинами того, что их производит. Принцип авто-эко-организации (автономии/зависимости) заключается в том, что живые существа являются самоорганизующимися существами и поэтому расходуют энергию, чтобы поддержать свою автономию; их автономия неотделима от их зависимости от окружения, стало быть, нам нужно их понимать как авто-эко-организующие существа. Диалогический принцип заключается в установлении дополнительной, конкурентной, антагонистической связи между двумя противоположностями; лучше всего его иллюстрирует формула Гераклита «жить, умирая, и умирать, живя». Принцип повторного введения познающего во всякий процесс познания восстанавливает субъекта и отводит ему подобающее место в процессе познания, ибо не существует «зеркального» познания объективного мира, познание есть всегда перевод и конструкция. Всякое наблюдение и всякое понятийное представление включают в себя знания наблюдателя, воспринимающего и мыслящего существа. Нет познания без самопознания, наблюдения без самонаблюдения.

Итак, сложное мышление – это мышление о сложном или мышление в сложности. Сложное мышление нам необходимо, чтобы постигнуть сложность мира, сложность сложных систем. «Главными характеристиками сложных систем являются холизм, самоорганизация, эмерджентные свойства, способность к адаптации»⁵¹. Мысль должна соответствовать, быть релевантной сложности мира. Сложное мышление включает в себя много смыслов, включая его целостность (холистичность), нелинейность, эволюционность, спонтанность.

Исследованию сложного мышления посвящена недавно изданная в России книга известного немецкого профессора, Президента Немецкого общества по исследованию сложных систем и нелинейной динамики К. Майнцера. Выпущенная под названием «Сложно-системное мышление»⁵², в оригинале она имеет титул "Thinking in Complexity", что действительно трудно переводимо на русский язык. Thinking in complexity – это буквально «мышление в сложности», мышление о сложном мире, которое соразмерно сложности этого мира. Будучи его продуктами, мы продолжаем находиться в лоне сложного мира, и сложность этого мира определяет характер и возможности нашего мышления: мышление само должно быть сложным, чтобы дать нам возможность «распаковать» сложность мира. Мышление является продуктом, порождением сложного мира и с его помощью мы пытаемся понять мир изнутри его самого, его же собственными средствами. Свойства мира, который наделен сложностью, и свойства постигающего его мышления, конгруэнтны. Как пояснил Майнцер в одной из моих личных бесед с ним, мышление в сложности (thinking in complexity) – это все равно, что танец в дожде (dancing in the rain), подхватывающий интенции и ритм самого дождя и сливающийся с ним одну неразличимую природу.

⁵¹ Zwin H. P. Les Systemes complexes. Mathematique et biologie. P., 2006. P. 210.

⁵² Майнцер К. Сложносистемное мышление: Материя, разум, человечество. Новый синтез. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.

Нелинейность письма

Еще одной демонстрацией когнитивной сложности является нелинейность письма. При создании текста сочинения, в процессе словесного творчества устанавливаются нелинейные связи ко-де-терминации. Сочинение изменяет автора. Как говорит Поль Валери, «творец – это тот, кто творим», кто отдается работе и, создавая что-то значимое, превращается, по сути, в иного человека. «Сочинение – это трансформация автора. При каждом движении, которое им предпринимается, он видоизменяется. А когда сочинение закончено, оно еще раз обратно воздействует на его автора. Он оказывается (например) тем, кто был способен его создать»⁵³.

Создание произведения Валери сравнивает с ростом дерева, а рост дерева есть как бы падение возможного в бытии. Почти всё зря, почти всё малопродуктивно и бесполезно, и лишь немного из того, что выпадает, остается на бумаге и кристаллизуется в результате нелинейного и синтетического роста мысли.

Нелинейно само письмо. Нелинейно сложены продукты словесного творчества. Причем сильная нелинейность характерна для ярких образцов словесного творчества, в особенности для поэзии. «Поэзия представляет собой очень нелинейное использование языка, где вложенный смысл больше, чем сумма частей» (Лангтон)⁵⁴.

Нелинейным делается письмо, когда оно насыщено ментальными и чувственными образами, мыслеобразами, метафорами, которые выполняют синтетическую функцию. Метафоры позволяют соединить несоединимое или пока не соединенное, и тем самым они часто выступают в качестве исходного пункта для прироста нового знания и/или открытия новых смыслов.

Ведь известно, что, скажем, в науке новое нередко первоначально возникает в форме метафоры или в виде некоего мысленного образа и лишь затем, в случае успешной разработки некоей теоретической области, встраиваясь в систему знания, обретает научно-теоретическую форму. Введение в текст неологизмов или нетрадиционное использование общепринятых понятий, содержащее метафорические оттенки, расширяют поле смысла и как бы приглашают читателя как со-творца к возможным толкованиям и перетолкованиям излагаемого автором и совместному размышлению над существом рассматриваемых проблем.

Нелинейность письма, которая в высшей степени характерна лишь для языка поэзии, связана, на мой взгляд, с креативной активизацией холистических, целостных свойств языка, с желанием акцентировать внимание на многозначности и многоуровневости вложенных творцом текста смыслов и их возможных истолкований читателем, со стремлением отразить в своеобразной ритмике текста смену направленности и темпов развития процессов во вселенной, а также с подчеркиванием сложности и нелинейности создания текста и его последующего прочтения, с инициированием нелинейных обратных связей между сочинителем и читателем, между чтением и перечитыванием текста, между поиском смысла и переосмысливанием проблем.

Нелинейность письма проявляется также в том, что внутри рассказа повторяется сюжет его самого, т. е. он построен по принципу матрешки или фрактальному принципу. Это подмечает Х. Л. Борхес в одной из своих работ. «В "Тысяче и одной ночи" есть такая сказка Шахерезады: «Ни одна из них так не тревожит душу, как сказка ночи DCII, самой магической среди всех ночей. В эту ночь царь слышит из уст царицы свою собственную

⁵³ Valery P. Cahiers. T. 2. Paris: Gallimard, 1974. P. 1006–1007.

⁵⁴ Цит. по: Horgan J. The End of Science. Facing the Limits of Knowledge in Twilight of the Scientific Age. N.Y.: Broadway Book, 1997. P. 201.

историю. Он слышит начало истории, которая включает в себя все остальные, а также – и это уже совершенно чудовищно – себя самое"»⁵⁵.

Чтение, как говорила М. Цветаева, есть соучастие в творчестве, ибо без соучастия не будет постижения смысла произведения. Смысл созданного произведения, как подчеркивал П. Валери, потенциален. Он открывается и создается читателем, причем каждым из них по-разному, сообразно с его душевным строем и ментальными предпочтениями. «"Значение" написанного сочинения чисто потенциально – это то, что из него может извлечь читатель, сообразно своему голосу, своему интеллекту, своему состоянию и т. д. Это почва для культивирования»⁵⁶. Здесь опять имеет место принцип взаимного предоставления возможностей, ко-детерминации, со-творчества, со-рождения и взаимного пробуждения, энактивации. Автор-сочинитель предоставляет возможности читателю поразмышлять над проблемами, раскрыть ясные или латентные, подспудные смыслы созданного текста. А читатель предоставляет возможность сочинителю высказаться, пребывает в ожидании, ибо сочинитель нуждается в читателе. Всякое произведение должно быть адресовано кому-то, хотя бы кому-то одному, и только тогда оно будет адресовано ко всем.

Коммуникативная сложность

Одно из перспективных направлений в современной эпистемологии – натуралистическая, или натурализованная, эпистемология. Она развивается в общем русле, заданном классической версией эволюционной эпистемологии, основания которой были заложены австрийским этологом, Нобелевским лауреатом К. Лоренцем.

Продолжая этот тренд, современные специалисты в области философии сознания (*philosophy of mind*) стремятся перекрыть бреши между науками о жизни (*life sciences*) и науками о познании (*cognitive science*). С одной стороны, сама жизнь и деятельность человека, как и всех живых существ, есть познание. Жить – значит познавать; собственно такой была формула, предложенная основателем эволюционной эпистемологии К. Лоренцем: "*Life is cognition*". С другой стороны, познание, когнитивная активность, как и другие формы деятельности, скажем, такая, как коммуникация, укоренена в жизни.

По словам Э. Томпсона, «ум подобен жизни, а жизнь подобна уму»⁵⁷. Ум активен, деятелен, динамически организован, отелеснен, он строит окружение, которое его строит и через познание, и через коммуникацию. Я в мире, который во мне. Эта концепция в современной когнитивной науке называется *extended mind*. Границы моего Я не ограничиваются моей телесностью, это вся сеть моей жизни, познания и коммуникации, которую я сам строю. Я полностью распределен в мире, ближнем и более отдаленном, а мир полностью внутри меня. Я вбираю в себя мир, «всплеском» которого я сам являюсь.

С позиции этих новых представлений о динамическом, отелесненном, ситуационном, энактивном познании в современной когнитивной науке можно иначе взглянуть на феномен коммуникации, обнаружить в нем некоторые существенные и неожиданные стороны. Можно обнаружить укоренение его в самой жизни природы и извлечь из этого представления что-то новое для понимания высших форм коммуникации – коммуникации в мире человека.

Эволюционное происхождение коммуникации

⁵⁵ Борхес Х. Л. Проза разных лет. М.: Радуга, 1989. С. 213.

⁵⁶ Valery P. Cahiers. T. 2. P. 1206.

⁵⁷ Thompson E. Life and Mind: From Autopoiesis to Neurophenomenology. A Tribute to Francisco Varela // Phenomenology and the Cognitive Sciences. 2004. Vol. 3. P. 385.

Лишь на первый взгляд кажется, что коммуникация – это чисто человеческий феномен. На самом деле только сложные формы вербальной коммуникации являются прерогативой человека.

Животные тоже общаются друг с другом, причем весьма интенсивно и изощренно. Коммуникация в живой природе – это обмен информацией между особями, а также в более широком смысле между живым существом и окружающей его средой, значимым для него срезом окружающего мира – Umwelt, который создается, конструируется им и творит, конструирует его самого.

Еще раз обратим внимание на важнейшую формулу: сама жизнь есть когнитивный процесс. Эволюция есть также когнитивный процесс. А всякий сложный феномен познания включает в себя коммуникацию. Коммуникация используется животными для обозначения своей территории, для указания на то, как далеко находятся пищевой ресурс и насколько он богат, для предупреждения сородичей об опасности и т. д. Наиболее древние знаки коммуникации, которые практически выпадают в мире цивилизованного человека, – это запахи. Для собак запахи и распознающий их орган обоняния – основные средства коммуникации.

Прорывные исследования в изучении способов коммуникации животных были проведены Нобелевским лауреатом Карлом фон Фришем. Он изучил сложный телесный язык медоносных пчел, так называемый «танец пчел», посредством которого они сообщают друг другу о местоположении и качестве источников питания.

О типе используемых ими для коммуникации танцев рассказывает нам П. Ватцлавик. Если обнаруженный пчелой нектар располагается в непосредственной близости, то пчела совершает так называемый круговой танец, который заключается в попеременно совершаемых движениях по полному кругу вправо и влево от источника. Если корм находится на среднем расстоянии от улья, то пчела совершает так называемый серповидный танец, который, если на него посмотреть сверху, похож на рисуемую пчелой восьмерку. Если же корм обнаружен на еще более далеком расстоянии от улья, то пчела совершает так называемый хвостовой танец, который заключается в том, что она продвигается на несколько сантиметров в направлении источника вперед, а затем совершает полукруг направо или налево, возвращаясь к исходному пункту своего движения, а затем повторяет свое движение вперед⁵⁸. Кроме того, фон Фриш установил, что в телесном языке пчел существуют «диалекты». Итальянские медоносные пчелы исполняют хвостовой танец, если источник питания удален более чем на 40 метров, тогда как у австрийских пчел этот сигнал используется при удалении, по меньшей мере, на 90 метров. Поэтому австрийская пчела, скорее всего, «не поймет» свою итальянскую коллегу и улетит дальше, чем нужно, а итальянская пчела при получении подобного сигнала просто не долетит до источника питания. Язык пчел является эволюционно выработанным и врожденным приспособлением к окружающей среде.

Рассматривая происхождение коммуникации в едином процессе эволюции живой природы и истории культуры человечества,

Конрад Лоренц показывает, что коммуникация возникает как побочный продукт ритуализации, развития ритуальных действий. Песни птиц, например, служат не только для обозначения своей территории, но и для привлечения партнеров, поиска самки. Коммуникация является самым древним достижением в ходе развития ритуалов. Вторым достижением было «приручение» действий, их канализация, что привело к развитию социальных форм поведения. Третье достижение – это возникновение новых мотиваций. А четвертое – это запрет на смешение двух видов или двух квази-видов, например, культур и субкультур⁵⁹. В итоге в культурных сообществах коммуникация становится свободным обменом символами.

⁵⁸ Watzlawick P. *Wie wirklich ist die Wirklichkeit?* 8. Auflage. München: Piper, 2010. S. 15.

⁵⁹ Lorenz K. *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens.* München: Piper, 1973. S. 275.

Интересно обобщить, каковы эволюционные истоки коммуникативной активности живых существ, а в связи с этим каковы основные черты коммуникации в мире животных и чем принципиально она отличается от человеческой коммуникации. Этой теме посвящены пространные исследования, проведенные в последние годы в Институте Конрада Лоренца по изучению эволюции и познания в Альтенберге под Веной⁶⁰.

Во-первых, человек *обменивается символами, а животные – сигналами*. Это, казалось бы, принципиальное отличие. Символы человеческого мира обладают смыслами. Различают ли смыслы и творят ли смыслы живые существа в природе?

Развивающаяся в течение полувека интереснейшая область исследований биосемиотика изучает репрезентацию, значения, смыслы и биологическую значимость знаковых процессов, начиная с межклеточных знаковых процессов до поведения животных и семантических артефактов человека. В качестве предшественников биосемиотики обычно рассматривают Ч. Пирса, Я. фон Иксюля и Г. Бейтсона. Современная биосемиотика – это междисциплинарное направление исследований, включающее в себя целый ряд дисциплин от биологии и антропологии до философии и лингвистики и изучающее обработку знаков и сигналов живыми системами. Пытаясь продвинуть натуралистическое понимание эволюции и развития процессов в живой природе, зависящих от способности обрабатывать знаки, современная биосемиотическая теория предлагает новые важные концептуальные средства для научного исследования ума и смысла, систем искусственного интеллекта, изучения всего разнообразия форм невербальной коммуникации в мире человека, в мире животных и растений. С точки зрения этой теории и растения, и животные и даже отдельные клетки – всё вовлечено в семиозис – процесс превращения физических сигналов в условные знаки. Биосемиотика изучает мириады форм коммуникации и обозначения (придания смысла) внутри и между живыми системами⁶¹.

Жизнь, которая есть познание, представляет собой извлечение смысла (*living is sense-making*), отбор значимого и ценного и вовлечение этого в жизненный мир организма. Якоб фон Иксюль блестяще описал особенности когнитивных и жизненных миров различных живых организмов, введя понятие Umwelt – специфического окружающего мира, к которому приспособлен и который строит себе всякий биологический вид. Umwelt включает лишь то, что значимо для живого организма. Иксюль показал, что когнитивный мир человека принципиально отличен от мира, скажем, клеща. Полевой клещ долго сидит на кончике травинки и весь его Umwelt, все, что имеет смысл и значение для него, – это только ощущение теплоты и масляной кислоты, исходящей от кожи и шерсти теплокровного животного. Как только по траве пробегает собака или лисица, он мгновенно расслабляет члены и падает вниз. Затем ему надо пробраться через шерсть животного и впитаться в него, насыщая себя кровью и разбухая как пузырь. Он не любит красоту осеннего леса, как это делает человек, он не распознает нектары цветов, которые значимы для пчел, его знаки, которые несут для него жизненно важный смысл, – это только теплота и масляная кислота. Это пример психомоторной интенциональности живого существа.

Во-вторых, в ходе эволюции живых существ возрастает *гибкость, гибкость коммуникации*. Умение подстраиваться под изменение ситуации в окружающей среде означает, по сути дела, повышение адаптивных возможностей живых существ, улучшение их способностей выживания. Ответ на сигнал зависит от контекста, предыдущего опыта, памяти, кроме того, живые существа могут обучаться через действие, которое оказалось адекватным ситуации. Гибкость, пластичность форм коммуникации соответствует

⁶⁰ Animal Communication / Ed. by D. Kimbrough Oiler and Ulrike Griebel. Cambridge (MA): The MIT Press, 2008.

⁶¹ Favareau D. Essential Readings in Biosemiotics: Anthology and Commentary. Heidelberg, etc.: Springer, 2010. P. V.

такому современному представлению из философии сознания, как ситуационность познания (situated cognition).

Ч. Сноудон, изучая обезьян, приходит к выводу: «Репродуктивно успешные особи – это, по-видимому, те, которые могут быстро отвечать на изменения окружающей среды. Контекстуально гибкая коммуникативная система обеспечивает возможность быстрой корректировки коммуникации в соответствии с изменениями окружающей среды»⁶². В то же время коммуникативные системы не как угодно пластичны, не как угодно могут подстраиваться под окружающий мир. Возможности их подстройки и тонкой настройки на окружающую среду и адресатов их коммуникации определяются формами их телесной организации, способами их двигательной активности и т. п.

В-третьих, восприятие живого существа непосредственно связано с действием, которое творит мир. Восприятие обусловлено особенностями телесной организации живого существа и формами его коммуникации с окружением. Каждый биологический вид в живой природе фактически живет в своем собственном экологическом окружении и собственном когнитивном мире. Разные виды живут в различных, часто не пересекающихся мирах восприятия, действия и коммуникации. Поразительно, но эту особенность познающих живых существ подметил еще Ф. Ницше: «Мир – не такой-то и такой-то: и живые существа видят его таким, каким он им является. Мало того: мир состоит из таких живых существ, и для каждого из них существует какой-нибудь малый уголок, откуда оно измеряет, замечает, видит или не видит»⁶³.

Какова реальность сама по себе, как таковая, в своей собственной проекции? На этот вопрос ответить не так просто. Конрад Лоренц, например, как-то заметил, что в немецком языке слово «действительность» Wirklichkeit одного корня с глаголом «действовать» wirken⁶⁴. То, что окружает живое существо, – это не вещи, а, по выражению Я. фон Иксюля, обстоятельства действия *Aktion-Dinge*. *Действительность творится в действии, а способности действовать, формы поведения и коммуникации у особей каждого вида разные*. Восприятие и коммуникация создают реальности разные для особей разных видов, разные – для детенышей и взрослых особей, разные-для каждой творческой человеческой личности, которая завтра может быть непохожа на себя сегодняшнюю.

Глаз человека приспособлен к определенному «оптическому окну», отличающемуся от «окна» некоторых насекомых, питающихся нектаром (пчелы, бабочки, муравьи), способных видеть в ультрафиолете. Ухо человека устроено так, что слышит в определенном «акустическом окне», оно не способно воспринимать ультразвуковые сигналы, которыми пользуются для коммуникации некоторые животные, такие как дельфины и летучие мыши. Мир голубя окрашен в пять цветов, перед бабочками открывается неожиданное величие мира в ультрафиолетовом свете, недоступное человеческому глазу, ночные животные (волки и другие хищные звери), как правило, не различают цветов, т. е. видят мир черно-белым, а палитра красок мира, предстающая перед человеческим глазом, широка и включает в себя множество цветов и оттенков цвета. В таком случае не имеет смысла вопрошать, каков подлинный цвет мира. Каждый вид живых существ в соответствии со способностями своего тела и своей нервной системы выявляет определенные аспекты или стороны окружающего мира.

В эволюционной эпистемологии вводится понятие «мезокосм». Мезокосм – это та часть окружающего мира, к которой адаптировался человек в ходе эволюции, и которая обусловлена особенностями его телесной организации. «Когнитивную нишу человека мы назы-

⁶² Snowdon Ch. T. Contextually Flexible Communication in Nonhuman Primates // Evolution of communicative flexibility. Cambridge (MA): The MIT Press, 2008. P. 76.

⁶³ Ницше Ф. Полное собрание сочинений в 13 тт. Т. 12. М.: Культурная революция, 2005. С. 227.

⁶⁴ Лоренц К. Кантовская концепция а priori в свете современной биологии // Эволюционная эпистемология. Антология / Научн. ред. Е. Н. Князева. М.: Центр гуманитарных инициатив, 2012. С. 50.

ваем "мезокосмом", – пишет Г. Фолльмер. Мезокосм – это мир средних размерностей: мир средних расстояний, времен, весов, температур, мир малых скоростей, ускорений, сил, а также мир умеренной сложности. Наши познавательные структуры созданы этим космосом, подогнаны к нему, для него и посредством него отобраны, на нем испытаны и оправдали свою надежность»⁶⁵.

В-четвертых, коммуникация демонстрирует сложность познания и жизни живого существа. А сложность познания выражается в различных формах *самоорганизации*, кооперативного и когерентного поведения, возможности внезапного, эмерджентного рождения новых форм жизненной активности, познания, коммуникации. Самоорганизация связана с *эмерджентностью*, которая является важнейшим понятием в современной теории сложных адаптивных систем, каковыми являются биологические системы, человек – его тело и сознание, – социальные системы, информационные сети и т. п. Конрад Лоренц не любил слово «эмерджентность» и предложил использованное средневековыми философами-мистиками слово «фульгурация» (от лат.: *fulguratio* – сверкание молнии). Но если в Средневековье этим словом обозначался акт сотворения, Лоренц применял его для обозначения феномена рождения чего-то принципиально нового в эволюции жизни.

Коммуникация как феномен сложных адаптивных систем

Коммуникация – это феномен, характерный для сложных адаптивных систем. Сложные адаптивные системы (биологические системы и системы социальные) обладают свойствами самоорганизации, эмерджентности, открытости (вернее, операциональной замкнутости), нелинейности. Сложность системы определяется числом элементов системы и сложности взаимодействий (в данном случае коммуникационных взаимодействий) между ними. Самоорганизация – это спонтанное, самопроизвольное возникновение порядка из беспорядка. С точки зрения теории сложных адаптивных систем, можно поставить вопрос о том, какое количество элементов группы оптимально для самоорганизации и плодотворной коммуникации. Слишком большое число коммуницирующих существ может создать эффект толпы, когда теряется индивидуальность каждого. Длительная и креативная коммуникация между двумя людьми отнюдь не всегда возможна. Из истории человеческой культуры нам известны немногие примеры: Ландау и Лифшиц, Ильф и Петров... Слишком сложны коммуникативные отношения между двумя персонами, и в упомянутых случаях мы имеем дело, вообще говоря, с формированием симбиозных личностей, с их творческим взаимным сращиванием. Оптимальное число участников для креативной коммуникации – это, пожалуй, численность сплоченной команды, 7-15 человек.

С представлением о самоорганизации коммуникативных систем связано представление об эмерджентных свойствах этих систем, возникающих в процессе их развития. Эмерджентность нельзя понимать упрощенно: это не просто спонтанность и непредсказуемость появления новых свойств. Когда говорят о непредсказуемости и непостижимости появления нового, как правило, подчеркивается только гносеологический аспект новизны. Эмерджентность, как и креативная случайность, укоренена в бытии, имеет онтологическое основание. Эмерджентность – это несводимость, нередуцируемость свойств целого (системы) к свойствам частей (элементов или подсистем). Это несводимость более высокоорганизованного к менее организованному, сложного к более простому, более высокого уровня иерархии к более низкому. Эволюция вся состоит из качественных скачков, фазовых переходов, эмерджентных трансформаций, в которых творятся ранее неизвестные свойства. Эмерджентность – это способ рождения новизны в процессе эволюции природы и общества, а в данном случае – в коммуникативных системах.

⁶⁵ Фолльмер Г. По разные стороны мезокосма / Перевод Е. Н. Князевой // Человек. 1993. № 2. С. 8.

Эмерджентность в коммуникативных системах проявляется как эмерджентность их свойств и эмерджентность смысла. Коммуницирующие со-возникают, появляются заново в процессе взаимодействия. Смысл также эмерджентен. Смысл не задан заранее и не дан нам, а творится тем, кто его извлекает, в том числе и самим творцом, завтрашним или послезавтрашним, который тем самым наслаивается на самого себя.

Сложные адаптивные системы демонстрируют феномен синергии. Синергия – это эффект холизма, когерентности, кооперативных эффектов, когда целое больше суммы частей, когда коммуникативная система порождает то, что иначе не возникнет у каждого из элементов. Ссылаясь на П. Корнинга, А. В. Олескин разъясняет смысл синергии для биосоциальных систем. Это, во-первых, «*синергия масштаба* (польза от увеличения размеров системы); например, "большая коалиция львов-самцов может более успешно овладеть группой самок... большая группа шимпанзе обычно более успешно охотится" (Корнинг); во-вторых, *модификация окружающей среды* (пингвины в Антарктиде тесно прижимаются друг к другу и создают вокруг себя зону с достаточно высокой температурой); в-третьих, *распределение издержек и риска* (летучие мыши-вампиры делятся проглоченной кровью с менее удачливыми товарищами по колонии, снижая для них риск голодной смерти); в-четвертых, *обмен информацией (коммуникация)*; в-пятых, *комбинирование или разделение функций* (пример: гетероцисты у цианобактерий у цианобактерий фиксируют азот, остальные клетки осуществляют полный фотосинтез)»⁶⁶.

Живые организмы – это не машинообразные сущности, как предполагал Декарт. Ч. Дарвин в своей книге «Выражение эмоций у человека и животных» (1872) показал, что животные обладают богатой гаммой эмоций, могут иметь симпатию по отношению друг к другу, порой действуют так, как будто имеют долг по отношению к своим сородичам. Симпатия – это эволюционное начало (происхождение) этики. Моральное поведение – это не что-то искусственное, а результат эволюции посредством естественного отбора.

Подобного взгляда придерживался и основоположник экономической теории Адам Смит, оказавший влияние на Дарвина. В книге «Теория моральных чувств» (1759) он высказал предположение, что симпатия, т. е. способность вообразить себя на месте другого и чувствовать другого как самого себя, – это основа нравственности. Смит еще не употреблял слова «эмпатия», вчувствование, по-немецки *Einfühlung*. Как становится ясным сегодня, подлинная коммуникация, т. е. коммуникация как творчество, невозможна без эмпатии, без ментального воображения и ощущения себя на месте другого.

В рамках современной парадигмы энактивности познания, т. е. о вдействовании человека в среду, коммуникативное взаимодействие можно назвать энактивной деятельностью. Парадигма энактивности коренится в концепции автопоэзиса⁶⁷. Коммуницирующие как целостные личности обладают автономией, они операционально замкнуты, сохраняют свою личностную идентичность. Но их взаимодействие означает взаимную энактивацию, полагание и творение друг друга и друг для друга. Это партисипационное созидание самих себя и смысла в процессе коммуникации (*participatory sense-making and sense-making*). *Participatory sense-making* является основой социального познания⁶⁸.

Энактивность подлинной коммуникации близка сопровождающему ее эмпатическому чувству. Не только опыт определяется внешним миром, но познаваемый нами мир нашим опытом. Участники коммуникационного взаимодействия являются и наблюдателями, и деятелями: они включены в наблюдаемый мир и рассматривают мир с позиции внутреннего

⁶⁶ Олескин А. В. Биополитика. Курс лекций. М., 2007.

⁶⁷ Князева Е. Н. Автопоэзис мысли // Вести. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2008. Вып. 1 (75). С. 46–54.

⁶⁸ De Jaegher H., Di Paolo E. Participatory sense-making. An enactive approach to social cognition // Phenomenology and the Cognitive Sciences. 2007. Vol. 4. N 4.P. 485–507.

наблюдателя, в том числе и себя с позиции другого. А. Смит говорил о позиции беспристрастного наблюдателя, который, будучи включен во взаимодействие, может отстраниться от него и как бы посмотреть на себя со стороны. Способность к такому наблюдению по отношению к самому себе – это способность человеческого духа. По словам У. Матураны, «все биологические процессы протекают как циклическая рекурсивная динамика, через которую живые системы возникают как исторические сингулярности»⁶⁹.

Мир с позиции его внутреннего наблюдателя – вот перспектива энактивизма. Трудно поэтому провести грань между внешним и внутренним. Внутреннее и внешнее, оказывается, сикретично связанными друг с другом. Это полностью в духе феноменологии М. Мерло-Понти, который писал: «Внутри и вне неразделимы. Мир полностью внутри меня, а я полностью вне самого себя». Или, как говорил Ф. Варела, «мир, который меня окружает, и то, что я делаю, чтобы обнаружить себя в этом мире, неразделимы. Познание есть активное участие, глубинная ко-детерминация того, что кажется внешним, и того, что кажется внутренним»⁷⁰. Субъект вбирает в себя мир, поскольку без остатка обращен к миру, разлит в нем. Это широко обсуждаемая сейчас проблема интернализма и экстернализма (extended mind) в философии сознания.

Интерсубъективности в процессе коммуникации: энактивизм, партисипационное производство смыслов

Ключевой принцип, на котором строится энактивистский подход к интерсубъективности, заключается в том, что живой организм (живое существо или человек как субъект познания) является центром активности мира, он вовлечен в мир телесно, нейронально, перцептуально, интеллектуально, он встраивается в динамику окружающей его среды и преобразует эту среду в соответствии со своими нуждами. В своей когнитивной деятельности он строится во взаимодействии с другими индивидами, посредством них и через них. Интерсубъективность вырастает в каждый момент из взаимодействия двух или более субъектов.

Томас Фукс и Ханне де Джегер понимаемую с точки зрения энактивизма интерсубъективность как «партисипационное производство смыслов». Это «процесс генерирования и трансформации смыслов во взаимной игре между взаимодействующими индивидами, а также и сам этот процесс взаимодействия»⁷¹. Интерсубъективность – это не просто сотрудничество между взаимодействующими индивидами и координация их ментальной деятельности; интерсубъективность следует рассматривать в рамках понятий не-репрезентатизма, энактивизма, телесности, вдействия в мир и в друг друга и взаимного отелеснивания (интеркорпоральности). Мы моделируем верования и намерения других людей, с которыми мы имеем дело, как будто мы находимся в их ситуации. За такой процесс ответственны в мозге так называемые зеркальные нейроны.

Прежние концептуальные рамки, в которых отсутствует процессуальная, ситуационная, телесная, интерактивная и энактивная составляющие, ныне подвергаются серьезной критике.

Во-первых, наша ментальность™ это не просто внутреннее царство, которое отделено от внутреннего мира других эпистемическим заливом, который мы можем переплыть посредством логических заключений, выводов, проекций. Мы в принципе скрыты друг от друга, поэтому чтобы понять другого или других, мы должны поставить себя на его или их место.

⁶⁹ Maturana H. R. Self-consciousness: How? When? Where? // *Constructivist Foundations*. 2006. Vol. 1. N 3. P. 92.

⁷⁰ Varela F. Quatre phares pour l'avenir des sciences cognitives // *Theorie – Litterature – Enseignement*. 1999. No. 17. P. 8–9.

⁷¹ Fuchs T., Jaegher de H. Enactive Intersubjectivity: Participatory Sense-making and Mutual Incorporation // *Phenomenology and Cognitive Sciences*. 2009. Vol. 8, N 4. P. 466.

Во-вторых, оценивая действия других и стремясь их понять, мы обычно занимаем позицию «третьего лица», т. е. внешнего наблюдателя. Это недостаточно, мы должны быть встроены в саму ситуацию, в сам процесс: наблюдения со стороны недостаточно, мы должны быть во взаимодействии или даже в действии в друг друга, а это и есть позиция энактивизма.

В-третьих, нам следует избегать картезианской ошибки, что тело есть всего лишь передаточный прибор, напротив необходимо рассматривать взаимные связи телесно воплощенных когнитивных агентов.

В-четвертых, традиционные подходы к социальному познанию недостаточны и подвержены критике, поскольку в них не учитывается, что различные когнитивные и креативные способности проистекают друг от друга, определенным образом связаны и эволюционируют на протяжении человеческой жизни.

В качестве альтернативного выдвигается энактивистский взгляд на интерсубъективность. Его существо Фукс и де Джегер характеризуют следующим образом⁷² (следуя основным положениям этих авторов, я добавляю свои комментарии):

Социальное понимание, хотя и итерационно, т. е. базируется на взаимодействиях между людьми, является индивидуальным делом каждого из нас. Оно строится от автономии каждого и благодаря ей.

Интерсубъективность существенным образом опирается на телесность в самом богатом смысле этого слова, т. е. на динамические действия, которые производят целостные телесно воплощенные и определенным образом телесно организованные индивиды.

Намерения индивидов не являются непрозрачными и скрытыми, они выражаются в действиях, поэтому могут быть восприняты и поняты другими.

Цели и интенции других людей не являются пред-данными и статичными, они генерируются и трансформируются в процессе взаимодействия. Социальное познание и социальное действие означает возможность самокорректировки своих действий в зависимости от реакций других и в зависимости от изменяющейся ситуации социального взаимодействия.

Отсюда делается следующий вывод: «Мы понимаем социальное взаимодействие как интерактивный и интеркорпоральный процесс, в который погружены оба партнера и в котором ведущую роль для понимания играет сам процесс взаимодействия. Короче говоря, социальное познание возникает из телесного социального взаимодействия или, применяя термин Мерло-Понти, из интеркорпоральности. Употребляя это понятие, мы понимаем его в рамках энактивистского подхода, а именно как *динамическое сцепление* (dynamical coupling) и *координацию телесных когнитивных агентов*»⁷³.

Производство смыслов – это не разовый акт, а процесс. Смыслы со-создаются в процессе взаимодействия партнеров, они открываются все новые и новые по мере развертывания и углубления этого взаимодействия. Производства смыслов в социальном взаимодействии – это процесс с открытым концом, это настоящее приключение, которое подстегивается синергией взаимодействующих личностей. Кроме того, здесь имеет место холистический эффект, о котором говорят Фукс и де Джегер: «Взаимное инкорпорирование открывает потенциально новые области производства смыслов, такие области, которые недоступны каждому из индивидов в отдельности. Выражаясь в терминах партисипационного производства смыслов, в этой ситуации мы говорим о подлинно совместном производстве смыслов»⁷⁴.

⁷² Fuchs T., Jaegher de Fi. Op. cit. P. 469–470.

⁷³ Fuchs T., Jaegher de H. Op. cit. P. 470.

⁷⁴ Ibid. P.477.

В общем-то, энактивность – это современное переосмысление экзистенциального видения коммуникации. Не только смыслы творятся в процессе коммуникации, но и закладываются основы свободы каждого из нас, которая вырастает от другого и позволяет обрести свое собственное лицо. В одном из пассажей своей автобиографии, как бы мимоходом, это замечательно выразил К. Ясперс: «Человек обретает самого себя лишь в коммуникации с другими, что никогда не достигается только через посредство одного знания. Мы становимся самими собой лишь в той мере, в какой становится самим собой "другой", и обретаем свободу только в той мере, в какой обретает свободу "другой"»⁷⁵.

Коммуникация и распределенная телесность

С представлением об энактивности познания тесно связано представление о телесности познания. Можно сказать, что, принимая эту новую исследовательскую программу, саму эпистемологию мы можем назвать телесно ориентированной.

Существуют телесные нити, управляющие разумом. Психосоматические связи строятся по принципу нелинейной циклической причинности. Тело и душа, мозг и сознание находятся в отношении циклической, взаимной детерминации. Отстаивая единство тела и духа, М. Мерло-Понти отмечал, что дух есть «иная сторона тела. Он прочно внедрен в тело, поставлен в нем на якорь». Телесно восприятие человеком самого себя. По его словам, «Я не перед своим телом, Я не в своем теле, скорее Я и есть мое тело». То, что познается и как познается, зависит от телесной организации живого существа и встраивания его в мир. Таксы, например, имеют удлиненное тело и поэтому приспособлены для охоты в норах.

Структуры восприятия и мышления зависят от «синергий тела», от сенсомоторного опыта, которому соответствуют определенные нейронные структуры. Когнитивные структуры могут быть соотнесены с определенными сенсомоторными схемами.

Телесное познание есть движение и действие. Воспринимающий и мыслящий ум есть тело в движении. По словам Анри Бергсона, «наша мысль изначально связана с действием. Именно по форме действия был отлит наш интеллект». Хайнц фон Фёрстер отмечал: «Хочешь познавать, научись действовать!» и «Действуй так, чтобы умножать возможности для выбора!». Как подчеркивают де Жегер и ди Паоло, «движение есть центр телесной активности»⁷⁶. Мы видим не глазами, а руками и ногами. Знания не пассивно приобретаются организмами как когнитивными агентами, но активно строятся ими. Живые организмы как целостные системы активно взаимодействуют с элементами окружающей среды, конструируя ее и находясь в процессе конструирования самих себя под ее влиянием.

Наш мир восприятия и мышления не ограничивается нашей кожей и кончиками наших пальцев. Мы распределены в окружающем мире, в нашем узком социуме, который строится нами и посредством наших мыслей и наших действий. Еще М. Мерло-Понти обратил внимание на то, что для слепого его палка перестает быть просто объектом, она не воспринимается им как внешний объект, она становится областью его собственной чувствительности, расширяя объем и активный радиус касания, и выступает как механизм, компенсирующий зрение⁷⁷. Несколько заостряя смысл этого представления, можно сказать, что для слепого палка становится частью его самого.

Аналогичным образом, для ученого его компьютер, его флешка, его книга конспектов или же его экспериментальные приборы и установки – это продолжение его самого. Потеря этих дополнений – это потеря ученым самого себя, которая может вызвать в нем невероят-

⁷⁵ Ясперс К. Философская автобиография // Перцев А. В. Молодой Ясперс: рождение экзистенциализма из пены психиатрии. СПб.: Издательство Русской христианской гуманитарной академии, 2012. С. 325.

⁷⁶ De Joegher H., Di Paolo E. Op. cit. P. 489.

⁷⁷ Fuchs T., Jaegher de Fi. Op. cit. P. 472.

ные страдания. Субъективность человека продлена и продолжена в мир его вещей-процессов, в мир его социальных отношений.

Не мы в мире, а мир в нас. Мы строимся от окружающего мира, который непрерывно строится и достраивается нами. Сегодня понятие Umwelt активно используется в описании мира человека. Umwelt – это созданный каждым из нас окружающий мир, обратно влияющий на него/нее. Umwelt – это и наш микросоциум, мир наших непосредственных социальных связей и отношений. Живой организм и окружающая среда совместно и взаимно конституируют друг друга. Эта теоретическая позиция становится в настоящее время достаточно популярной и развивается как концепция *extended mind*. Одна из флагманских статей принадлежит перу Э. Кларка и Д. Чалмерса⁷⁸.

Наш мир – это, скорее, не мир вещей, а мир действий, мир наших поведенческих актов и откликов на эти акты. Часто обсуждается простейший пример – восприятие нами мягкости губки. Мягкость губки не находится в ней самой, она обнаруживается нами в нашем действии и благодаря ему, в том, как губка отвечает на наше активное действие, на сжатие, производимое соответствующими движениями нашего тела (наших ладоней или пальцев).

В социальном мире, мире социальных взаимодействий говорят вслед за Мерло-Понти об интеркорпоральности, которая необходима для социального понимания и производства смыслов. Наши целенаправленные или непроизвольные телесные действия – хватания, указание, передача из рук в руки, касания, движения навстречу или, напротив, отстранения, являются чрезвычайно значимыми действиями. Особое значение имеет весь арсенал невербальной коммуникации – язык телодвижений и поз, жестов, интонаций голоса, мимики и движений глаз, культурных касаний, о котором замечательно рассказывает в своих книгах Г. Е. Крейдлин⁷⁹. Интонации голоса и телесные движения нередко говорят больше и несут в себе больше смыслов, чем сами слова. И, конечно, намеренное прекращение коммуникации (не произнесение приветствия «Здравствуйте!») несет несравнимо больший смысл для знающих друг друга людей, чем беглое «Здравствуйте!».

Коммуницируют между собой телесно организованные субъекты, и коммуникация их как именно таковых означает рождение смысла. «Фактически смыслы возникают, устанавливаются, изменяются и т. п. через межличностную координацию движений. И, наоборот, движения становятся межличностными, будучи координированными через попытки понимания друг друга, которые направляются также усилиями создать и наладить способы понимания друг друга»⁸⁰.

Говоря о важности интеркорпоральности для возникновения интересубъективности, подчеркивается также, что люди как когнитивные существа или, рассматривая их в иной ипостаси, акторы социального действия являются гибкими, пластичными, флексибельными системами. История их предыдущих социальных коммуникаций, хотя и во многом определяет сегодняшнее общение и достижение понимания, но не жестко: они изменяются в процессе жизни и взаимодействия и могут выходить на новый уровень взаимного понимания и личностного соприкосновения или же, напротив, полностью или частично терять интерес друг к другу и/или способность достижения согласия. Необходимо учитывать также, что действия и социальные взаимодействия приобретают свою собственную жизнь и изменяются в зависимости от изменяющейся ситуации (ситуативность достижения интересубъективности).

Эмпатийность подлинной коммуникации. Синергии духовной деятельности

⁷⁸ Clark A., Chalmers D. J. The Extended Mind // *Analysis*. 1998. Vol. 58. P. 7–19.

⁷⁹ Крейдлин Г. Е. Невербальная семиотика. М.: Новое литературное обозрение, 2004.

⁸⁰ Fuchs T., Jaeger de H. Op. cit. P. 471.

Человек как участник социальных взаимодействий не просто наблюдает других людей, строя сложные межличностные отношения или занимаясь литературным, поэтическим, актерским творчеством, он развивает в себе способность вчувствования, эмпатии. Изучению феномена эмпатии уделяется ныне более значение, тем не менее, здесь остается еще немало неясного.

Эмпатия является одновременно и основой креативных способностей человека, и способом восприятия, понимания и создания красоты, и внутренним стержнем для морального действия. Эмпатия – тот узелок, через который соединяются истина, красота и добро. В художественном и отчасти научном творчестве способность вчувствования – это способность слиться с природным и/или социальным миром, войти с ним в резонанс, чтобы открыть в нем, а тем самым и в себе самом, что-то новое. В восприятии красоты – это основа незаинтересованного любования. Этическое поведение начинается тогда и постольку, когда и поскольку человек научается чувствовать радость (или горе) другого как свою собственную радость (или горе), о чем писал Адам Смит в своем опусе "Theory of Moral Sentiments".

Эмпатия означает способность выйти из самого себя и посмотреть на самого себя со стороны, зазеркалить себя, на что не способны животные, которые сливаются со своим окружением, со своим Umwelt. Современное открытие в нейронауке говорит, что за эту способность ответственны так называемые зеркальные нейроны. А вместе с тем это высшая способность человеческого духа. Человек отстраняется от самого себя и сливается с миром или с другим человеком (или общностью людей), тем самым он открывает что-то ранее неизвестное в мире и одновременно перестраивает самого себя. Путем расставания с собой он себя находит. Пересаживая часть самого себя в личность другого, отдавая самого себя (тем самым создается как бы симбиозная личность), он находит самого себя подлинного, обновляет и развивает себя. Не боясь потерять свою идентичность, он ее обретает и укрепляет. В мире, в другом (или в других), в не-Я он узнает самого себя, свое Я.

Если параметры внешнего воздействия со стороны социальной среды соответствуют собственным параметрам личности как сложной самоорганизующейся системы, то имеет место феномен резонанса. Резонанс с точки зрения теории сложных самоорганизующихся систем (синергетики) – это топологически правильное воздействие на психику, мозг и тело человека (поскольку есть психосоматическая связка, то воздействуя на тело, мы воздействуем на психику, и наоборот), т. е. воздействие на них пусть и малое, но конфигурационно правильное, симметричное. Это приводит к многократному усилению креативной активности личности, раскрытию огромных потенциалов человеческой психики и сознания.

Для того чтобы познать сложные явления природного и социального мира, нужно построить сложную структуру на поле мозга и сознания. И то, и другое, рассуждая по большому счету, строится по единому закону: структуры мозга и структуры действительности конгруэнтны. Ведь и всякая природная среда, и среда мозга открыты и нелинейны, а стало быть, являются «полигоном» для разыгрывания процессов самоорганизации. Человек является результатом, продуктом эволюции природы, и, будучи ее собственным порождением, способен познавать мир и себя в нем. Не на этом ли пути следует искать решения главной проблемы для человеческого разума – познаваемости мира, – которую Макс Планк называл чудом?

Человек не чужд миру, его возвращение в лоно мира, понимание смыслов коллективной деятельности в социуме в пиковых моментах творческого экстаза и озарения есть возвращение к своей собственной природе, к своим истокам, к своему собственному происхождению.

В данном случае нас будут интересовать следствия и результаты таких топологически правильных самовоздействий на мозг, реализации высших творческих проявлений человеческого Я. Научное открытие, творческая удача, озарение или провидение, когда угадывается

некоторая объективная тенденция развития, – тоже своего рода резонанс человека-творца с миром, с окружающей его действительностью. Это – резонанс, по меньшей мере, эпистемический, в то время как восточные мудрецы, йоги, буддисты говорят даже о физическом, энергетическом слиянии с миром. Последняя позиция имела влияние и на русскую философию. «Восприятия не субъективны, а субъектны, т. е. принадлежат субъекту, хотя и лежат вне его. Иначе говоря, в знании сказывается подлинная расширенность субъекта и подлинное соединение его энергии (в смысле терминологии XVI века) с энергией познаваемой реальности»⁸¹, – так характеризует свою теорию знания П. А. Флоренский.

Этот резонанс иначе можно описать как эмпатию, т. е. вчувствование (*Einfühlung*), вживание, вдействие в мир, энактив-ность, перевоплощение, перенесения и идентификация. Эмпатия означает чувствование мира или другого человека как самого себя, способность поставить себя на место познаваемой вещи, рисуемого или воспеваемого объекта. Как отмечает Е. А. Басин, «специфичным для эмпатии является механизм проекции – интроспекции, а результативным выражением процессов – идентификация... Будучи связанным с созданием воображаемой и условной ситуации, проекция и интроспекция суть механизмы воображения, направленные на преобразование не системы не-Я, а системы Я»⁸².

Парадоксально при этом то, что максимальное творческое самовыражение субъекта соответствует максимальной объективности, подлинности результатов творчества. Иначе говоря, максимум личностного, человеческого, субъективного в творце снимает это личностное или даже начисто уничтожает его, и дает подлинно объективную картину бытия.

4. Социальная сложность. Действия индивидов и «невидимая рука» социума.

То, что в теории самоорганизации сложных социальных систем (социосинергетике) мы называем руслами развития общества, движением к структурам-аттракторам социальной эволюции, уже давно осмысливалось философами, социологами и экономистами. Они говорили об объективных линиях развития общества, о трендах истории, которые складываются поверх и независимо от сознательных устремлений и намерений людей. Правда в социосинергетике появляется важное добавление. Русел, трендов, линий развития всегда много, всегда есть альтернативы, если и есть историческая судьба, то она неоднозначна. А отсюда вытекает особая, существенная роль субъективного фактора в обществе.

Субъективный фактор может действовать не непосредственно, а опосредованно и выливаться в определение объективных трендов развития на динамическом уровне социальных систем, т. е. социальных образований как целостностей. Об этом писали и Гегель, и Адам Смит. Гегель в философии истории говорил о «хитрости мирового разума», который добивается своих целей независимо и вопреки воле отдельных людей как акторов социального действия. В истории часто свершаются события и происходят процессы, которые люди не ожидали, которые не входили в их намерения. Так получается и в современном российском обществе, когда мы хотим его инновировать, а оно никуда не сдвигается, и всё возвращается на круги своя. Или, когда мы хотим его улучшить, усовершенствовать, ликвидировать коррупцию и предпринимаем для этого какие-то действия, а она расцветает еще более мощным цветом.

Адам Смит говорил о «невидимой руке рынка», т. е. по сути дела о самоорганизации на уровне общества, которая складывается «поверх» сознательно действующих людей, поверх

⁸¹ Флоренский П. А. Автореферат// Вопросы философии. 1988. № 12. С. 115.

⁸² Басин Е. А. Искусство и эмпатия. М.: Слово, 2010. С. 39–40.

их умов и намерений. Общий социальный тренд объективно прокладывает свой путь независимо от действий, а часто и вопреки действиям отдельных людей.

Другая интересная мысль принадлежит английскому философу Нового времени Бернарду Мандевиллю. В «Басне о пчелах» он приходит к парадоксальному выводу, что «личные пороки есть общественные добродетели»⁸³. Мандевиль рассматривает человеческое общество по образной аналогии с пчелиным ульем. Он убедительно показывает, что общественный прогресс стимулируется, питается своеволием и эгоизмом индивидов, корыстностью их интересов. Если же все члены такой общности вдруг станут совершенно добродетельными, говорит Мандевиль, то их организация придет к запустению, упадку, а прогресс остановится.

Представления Мандевилля содержат рациональное зерно. Здесь схвачена, по сути, одна из закономерностей самоорганизации сложной системы вообще и социальной, в частности. Только хаотичность, разнонаправленность векторов индивидуального поведения приводит на уровне общественной системы к направленному прогрессивному развитию. В этот спектр разнонаправленных интересов входят и эгоистические устремления, и злые намерения отдельных индивидов, которые становятся двигателями общественного прогресса. С точки зрения теории социальной самоорганизации это можно выразить так: устойчивое и динамично развивающееся социальное целое строится на столкновении разнонаправленных индивидуальных интересов и действий; единство системы и ее устойчивость питается разбросом, неупорядоченностью, разнообразием ее элементов.

В случае негативных явлений самоорганизации в современном обществе мы можем порой наблюдать ситуацию, противоположную той, которую описывал Мандевиль. Здесь добродетель на уровне индивидов выливается в общественное зло. Так, давая взятку преподавателю или чиновнику от образования, родители руководствуются благими намерениями, стремясь устроить своего ребенка в престижный вуз, малый предприниматель дает откат или взятку для регистрации или продвижения своего бизнеса. Все это выливается в общественное зло. Коррупция – бич российского общества – тормозит развитие свободной рыночной конкуренции, которая способна вывести развитие экономической системы на новый уровень. Взять хотя бы для примера Польшу, где проведенная Лешеком Бальцеровичем в 1990-ых годах «шоковая терапия» (экономическая либерализация) стала стимулом развития экономики Польши. В настоящее время Польша не нуждается в импорте сельскохозяйственной продукции и полностью обеспечивает себя, более того, в значительной доле экспортирует свою сельскохозяйственную продукцию в соседние европейские страны, в том числе и в Россию.

Выбор пути развития в состоянии неустойчивости

Роль субъективного фактора в процессах социальной самоорганизации состоит в возможности сознательного выбора пути развития в состоянии нестабильности. Человек, будь то отдельный человек или социальная организация (сообщества), играет решающую, ключевую роль для вывода социальной системы на желаемый путь развития. А возможность для такого выбора возникает в состоянии неустойчивости, кризиса. Выбирая путь дальнейшего развития, человек конструирует будущее⁸⁴.

Важнейший вывод теории социальной самоорганизации состоит в том, что субъект, установки его сознания и его ценностные предпочтения, причем даже единичное человеческое действие, может сыграть ключевую роль в выборе возможных путей развития в состояниях неустойчивости сложной системы. Существуют два типа неустойчивости: неустойчи-

⁸³ Мандевиль Б. Басня о пчелах. М.: Мысль, 1974. С. 52–63.

⁸⁴ Князева Е. Н. Конструирование будущего // Экономические стратегии. 2010, № 4. С. 81–97.

вость в точке бифуркации, ветвления путей развития и неустойчивость вблизи обострения, момента максимального, кульминационного развития сложной структуры. Как в том, так и в ином случае система становится неустойчивой к малым, незначительным флуктуациям на микроуровне, и малое человеческое воздействие способно вывести систему на один из возможных путей эволюции, к одной из целого спектра структур-аттракторов. Важнейшим мировоззренческим выводом является тот, что человек действительно способен принимать непосредственное участие в конструировании желаемого будущего, но его творческая, созидательная роль имеет ограничения в виде собственных, внутренних тенденций развития сложных социальных систем. Не все, что угодно можно осуществить, но только то, что согласовано с собственными потенциями сложных социальных или социопри-родных систем.

Осознание множественности путей развития сложных систем, наличия альтернатив напрямую связано с осознанием возможности улучшить мир, соединить поиск истины с поиском блага. Об этом пишет социолог И. Валлерстайн: «Мы были бы мудрее, если бы формулировали наши цели в свете постоянной неопределенности и рассматривали эту неопределенность не как нашу беду и временную слепоту, а как потрясающую возможность для воображения, созидания, поиска. Множественность становится не поблажкой для слабого или невежды, а рогом изобилия сделать мир лучше»⁸⁵.

В природе дело обстоит иначе. Природные системы и существа действуют, а выбор осуществляется свободно и спонтанно как самовыбор, картина определяется так, как она сложится. Использовать состояния нестабильности для влияния на ход процессов – это доступно только человеку. Животное не выбирает, оно строит свой окружающий мир (свой Umwelt), оно адаптируется к окружающей среде, а там уже как получится. Животное имеет свою экологическую нишу, которая, как правило, ограничивается ближайшим окружающим его миром. Экологическая ниша человека имеет гораздо более широкие пределы. Это – весь его мегаполис, вся его страна, а, вообще говоря, вся его планета, весь космос. Русские философы-космисты учили, например, что человек есть существо космическое.

Концепцию окружающего мира (Umwelt) развил в 1930-х гг. выдающийся зоолог, происходящий из среды балтийских немцев Якоб фон Икскуль (1864–1944). Согласно этой концепции, свойства внутреннего мира живого существа определяют, каким предстает для него внешний мир. В то же время его помещенность в определенную внешнюю среду обитания обуславливает формирование черт внутреннего мира. Внутренний и внешний мир находятся в отношении взаимной согласованности, складываясь в целостный жизненный мир живого существа. Umwelt человека – это мир, который создается человеком в зависимости от его телесной, психической, деятельностной организации, это активно строящаяся им окружающая среда, которая строит и его самого⁸⁶. Я. фон Икскуль почитается ныне как основатель биосемиотики.

Эта концепция важна для нас сегодня, потому что из нее могут быть получены некоторые важные методологические ориентиры. Для того чтобы преодолевать общественно-негативное развитие процессов социальной самоорганизации, нужно не просто взывать к совести отдельного человека как социального актора, но и менять саму социальную среду, в которой появление негативных феноменов стало бы невозможным. И наоборот, если стремиться продуцировать социальные инновации, то чтобы эти инновации прижились и получили распространение в обществе, должна быть изменена сама социальная среда.

Экология индивидуального действия

⁸⁵ Валлерстайн И. Конец знакомого мира. Социология XXI века. М.: Логос, 2003. С. 326.

⁸⁶ Алюшин А. Л., Князева Е. Н. Темпомиры. Скорость восприятия и шкалы времени. М.: ЛКИ, 2008.

Это важное представление было введено известным французским философом и социологом Эдгаром Мореном. Неопределенность имманентно вписана в само представление о сложности мира. Неопределенность означает незавершенность всякого процесса познавательной и практической деятельности, непредзаданность, открытость и нелинейность исхода этой деятельности. Всякое предпринимаемое нами действие определяется условиями окружающей природной и/или социальной среды и может оказаться, что оно отклонится от того направления, которое было ему первоначально задано. «Мы не можем быть уверены в том, что результат действия будет соответствовать нашим намерениям, напротив, мы вправе серьезно сомневаться в этом»⁸⁷.

Мы вынуждены, поэтому, отойти от привычной линейной схемы: *предпринятое действие* → *полученный результат*, и признать нелинейность всякого действия, точнее, нелинейность связи этого действия и его результата (последствий). «Как только индивид предпринимает действие, каким бы оно ни было, оно начинает ускользать от его намерений, — поясняет Морен. — Это действие вливается во вселенную взаимодействий, и в конечном счете поглощается окружением, так что в результате может получиться даже нечто противоположные по отношению к первоначальному намерению. Часто действие возвращается бумерангом к нам самим. Это обязывает нас внимательно следить за действием, пытаться его исправить, — если еще не поздно, — а иногда его торпедировать, как это делают ответственные работники НАСА, которые взрывают ракету в том случае, если она отклоняется от заданной траектории»⁸⁸.

Теория социального управления становится экологической, ибо управляющие воздействия определены ситуацией, должны быть определенным образом встроены в среду. Мыслить и действовать интерактивно и оказывать управляющие воздействия адекватно складывающейся ситуации означает, стало быть, понимать неоднозначность и относительную непредсказуемость получаемого отклика от среды, от организации, на которую осуществляется управляющее воздействие, отдавать себе отчет о сложности и нелинейности устанавливающихся обратных связей, допускать определенную долю хаоса, внутренней подвижности и гибкости в складывающейся системе интерактивных связей, а также уметь использовать правила резонансного встраивания в среду для образования единого устойчиво эволюционирующего целого.

Экология действия и способность вырабатывать самокорректирующиеся стратегии управленческих действий — это прерогатива человека. Слабая предсказуемость связана с неустойчивостью траекторий развития сложных систем и в природе, и в обществе. И здесь, и там требуется реагировать ситуационно, настраивать свое поведение в зависимости от изменяющейся ситуации. Природные существа менее гибки в этом отношении, биологический вид скорее вымрет или мигрирует при существенном изменении ситуации в окружающей его природной среде, а человек перестроится, приспособится, изменится. Он является более пластичным, гибким. Это связано, в частности, с тем, что мир человека строится по образцам не только генетической, но и социальной памяти, которая более мобильна.

Экология действия предполагает мониторинг нежелательных случайностей, управление рисками. Животные более чутки к непосредственно приближающейся опасности (землетрясения, цунами и т. д.). Человек видит, скорее, не непосредственно, а дальше и шире, он готовит резервы для выхода из чрезвычайных ситуаций. К непосредственной опасности человек часто бывает близорук, но последствия непредвиденных возможных катастроф ставит под свою власть. Кроме того, животное не способно следить за артефактами. Слеже-

⁸⁷ Morin E. Le complexus, ce qui est tissé ensemble // Reda Benkirane (Ed.). La Complexité, vertiges et promesses. Paris: Le Pommier, 2002. P. 23.

⁸⁸ Морен Э. Образование в будущем: семь неотложных задач // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. / Перевод с франц. Е. Н. Князевой. М.: Прогресс-Традиция, 2006. С. 73–74.

ние за артефактами, за безопасностью функционирования технических устройств – стихия человеческой деятельности.

Конструирование трендов и управление будущим

Живые существа обустроивают свой собственный, достаточно узкий мир, свою природную, или экологическую, нишу. Человек «плодит» новые миры. Это миры социальной деятельности, миры рационального действия и собственного безрассудства. Человек строит виртуальные реальности, миры Интернета, оказывает управленческие воздействия через Интернет (web 2.0), создавая в перспективе виртуальное региональное или мировое правительство. Он воплощает свои грезы и фантазии, строя социальные утопии, он берется за реализуемые и пока (или вовсе) нереализуемые социальные проекты.

Социальный конструктивизм становится ныне весьма плодотворным подходом в теории и практике социального управления и социального прогнозирования. Конструирование социальной реальности – это постоянная проба мира, игра с ним, испытание его, мысленное прокручивание ситуаций *как если бы* и осуществление стратегических действий с постоянной готовностью изменить путь в соответствии с изменяющейся ситуацией. Конструирование связано с виртуализацией, с размножением реальностей и поиском лучших путей в будущем. Конструирование – это умение мыслить на два шага вперед, не с точки зрения «завтра», а с точки зрения «послезавтра», преследовать свои собственные цели, согласовывая свои действия с собственными глубинными руслами исторического развития.

Каковы возможности и границы применимости методов и технологий социального конструктивизма в практике социального и государственного управления? Перспективы его применения, на мой взгляд, еще недооценены. А понимание границ его применимости должно основываться на реализации нелинейно-динамической исследовательской программы в теории социального управления и прогнозирования.

С позиции постнеклассической науки, сердцевину которой составляет современная теория сложности, коренным образом изменяется понимание отношения субъекта и объекта управления. Субъект управления встроен в ситуацию управления: он строит ситуацию, но и она строит его. Стратегии его деятельности с необходимостью претерпевают изменения и получают корректировки с изменением ситуации. Субъект управления созидает, со-переустроивает, творит ближайшую и более отдаленную социальную среду, но и среда творит его, после свершения актов управления он выходит обновленным и измененным, он вырастает сам вместе с изменяемым им миром. Это новое представление об энактивности (*enactive action*), в действовании субъекта в среду, заимствованное из современной эпистемологии и переинтерпретированное в контексте современной теории управления. Энактивизм – это новая форма конструктивизма в эпистемологии.

Конструирование социальной реальности можно понимать в нескольких планах. Во-первых, это *управление инновациями*. В наши дни недостаточно просто быть готовым к появлению социальных инноваций, но можно и должно направлять развитие коллектива, организации, государства в желаемом направлении инновационного развития, сознательно и со знанием новейших методов науки о сложном способствовать появлению новшеств, которые могут прижиться в социальной среде, стать общепринятыми, создать новые паттерны социального поведения.

Во-вторых, это *управление рисками*. Недостаточно быть готовым к возможным нестабильностям и катастрофам (а с повышением сложности общественных процессов, их вероятность возрастает), но в наших силах находить оптимальные выходы из ситуаций нестабильности, проходить критические периоды с наименьшими потерями, резервировать достаточные материальные, финансовые и психологические ресурсы для прохождения через периоды турбулентности в обществе.

Управление рисками – это новая технология социального управления, которая включает в себя готовность использования творческого случая. Как говорил известный французский биолог, лауреат Нобелевской премии, создатель теории переноса генетической информации Жак Моно (1910–1976), «эволюция есть случай, пойманный на крыльях». Нестабильности и кризисы, как периоды максимальной дезорганизации, могут быть использованы как основа для перевода процессов в иные русла, для возвращивания социальных инноваций.

В-третьих, это *конструирование будущего*. Мы должны осознать, что будущее не в последнюю очередь зависит и от нас сами.

Мы не только выявляем, обнаруживаем тренды, но и их устанавливаем. Будущее открыто, оно имеет альтернативы, и в наших силах выбирать будущее, претворять те сценарии, которые ведут к предпочитаемому и желаемому будущему.

В-четвертых, это *овладение временем*. Овладение и управление временем возможно через понимание принципов нелинейного (резонансного) управления, т. е. своевременного и уместного управленческого действия, действия в нужное время и в нужном месте с правильной топологической конфигурацией воздействия. Управление временем связано также с умением выделять главное и достраивать свою активность вокруг ключевого управленческого звена.

Наконец, обобщая все эти подходы, можно сказать, что конструирование социальной реальности есть *управление сложностью* социальных процессов. А управление, овладение сложностью возможно через структурное сопряжение с ней. Структурное сопряжение определяется отрицательными, гомеостатическими, стабилизирующими и положительными, ответственными за быстрый рост обратными связями, устанавливающимися между субъектом и объектом управления и определяющими их взаимное становление, рождение, со-рождение и их взаимное согласованное перерождение в актах управления.

С точки зрения теории сложности конструктивистская, творческая деятельность человека имеет естественные ограничения в виде собственных путей эволюции сложных систем, спектров их структур-аттракторов, которые определяются внутренними свойствами самих сложных систем, самого окружающего мира. Не все, что угодно, можно осуществить, сконструировать, построить, а только то, что согласовано с внутренними тенденциями.

Связь субъект – объект такова, что субъект познания и действия с определенными установками и конструктами сознания конструирует окружающий природный и социальных мир отнюдь не наобум, а «ударяет по клавишам возможного». Игра не по клавишам – это либо хаотизация мира, либо оставление его нечувствительным, «равнодушным» к воздействиям, ибо они ниже его порога чувствительности или нерезонансны. Удары по клавишам – высечение новых форм, пробуждение мира к новой и его собственной жизни, спусковой механизм для начала процессов самоорганизации. Поэтому Г. Хакен называет мировоззренческую позицию синергетики «базирующимся на реальности конструктивизмом» или «конструктивистским реализмом»⁸⁹.

Когнитивные функции познающего субъекта – это инструменты, которые служат для того, чтобы не просто приспособиться к миру, но попробовать этот мир, вдействовавшись в него. Испытывая мир, он испытывает и самого себя. Живой организм как самоорганизующаяся система является дизайнером себя и своей среды (окружающего мира как Umwelt, по Иксюлю), но только в согласии и в сотрудничестве с актуализациями и потенциальными окружающей среды.

⁸⁹ Haken H., Schiepek G. Synergetik in der Psychologie. Selbstorganisation verstehen und gestalten. Göttingen: Hogrefe, 2006. S. 319–322.

В современной социальной науке (социологии, политологии, социальной философии) понятие «социальный конструктивизм» было введено, в частности, в работе П. Бергера и Т. Лукмана⁹⁰. В содержание этого понятия входит не только сознательное конструирование социальной реальности, социального порядка и социальных организации в соответствии с ценностными предпочтениями социального (индивидуального и коллективного) субъекта, но и креативность социальных институтов, введение ими социальных инноваций, управление рисками социального развития, прохождение кризиса и выход на желаемые пути развития. В каком-то смысле мы все актеры, которые активно конструируют локальную и более отдаленную социальную среду, в которой хотят жить, но и среда создает их, активно на них влияет, подстегивает их личностный рост.

Одним из первых ученых, кто стал последовательно вводить представления теории сложных самоорганизующихся систем и теории автопоэзиса в социальную философию, был немецкий социолог Никлас Луман (1927–1998). Он говорил об операциональной замкнутости социальных систем и об их структурном сопряжении, об их самореферентности (циклической организации) и контакте с внешним миром (ино-референции), об их трансформации через интерактивность, коммуникацию и коммуникацию через коммуникацию⁹¹. В знаменитый тезис К. Маркса «люди сами делают свою историю», современный социальный конструктивизм вносит важную поправку: человек конструирует общество, но отнюдь не волюнтаристически, не произвольно по своему желанию, а в сотрудничестве и в коэволюции со становящимся социальным целым, открывая внутренние тенденции развития сложных социальных систем.

Конструирование природной и социальной действительности порождает когерентный, взаимосогласованный мир. Конструирующий человек и конструируемый им мир составляют процессуальное единство. Конструирование означает, что человек как субъект познания и деятельности берет на себя весь груз ответственности за получаемый результат. Принцип ответственности, о котором писал Ханс Нонас⁹², ставится здесь во главу угла. Как подчеркивает основатель синергетики, немецкий ученый Герман Хакен, самоорганизующееся общество может устойчиво существовать и продолжительное время динамично развиваться, если каждый его член ведет себя так, как если бы он – в меру своих возможностей – был ответственен за целое⁹³. Этот принцип ответственности близок к категорическому императиву Канта.

Социосинергетика пытается увидеть «мир изнутри» (такой взгляд называют ныне эндофизическим), мир как он видится познающим его и действующим в нем человеком и как он может строиться, конструироваться человеком в данном случае как субъектом управления. Она раскрывает особую, решающую роль человека, который, будучи встроен в сложные системы, может оказывать непосредственное влияние на ход их эволюции, выводить их на предпочтительные будущие состояния⁹⁴. Наблюдатель и наблюдаемое, конструирующий субъект и объект его преобразований находятся в отношении нелинейной обратной связи, циклической причинности.

⁹⁰ Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. М.: Academia – Центр, Медиум, 1995.

⁹¹ Луман Н. Общество как социальная система. М.: Логос, 2004. С. 98–129.

⁹² Нонас Х. Принцип ответственности: Опыт этики для технологической цивилизации. М.: Айрис-Пресс, 2004.

⁹³ Хакен Г. Самоорганизующееся общество. Перевод с немецкого Е. Н. Князевой // Будущее России в зеркале синергетики. М.: КомКнига, 2006. С. 194–208.

⁹⁴ Князева Е. И., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. Изд. 3, доп. SVL: УРСС, 2010; Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Человек, конструирующий себя и свое будущее. Изд. 4, доп. М.: УРСС, 2011.

Субъект конструирует действительность, и возможности этого конструирования видятся с позиции социосинергетики в разных планах.

Во-первых, это – решающая роль субъекта, установок его сознания и его ценностных предпочтений, даже единичного человеческого действия, в выборе возможных путей развития в состояниях неустойчивости сложной системы. В состоянии неустойчивости социальная система становится чувствительной к незначительным флуктуациям на микроуровне, и малое, казалось бы, незаметное человеческое воздействие способно вывести систему на один из возможных путей эволюции, к одной из целого спектра структур-аттракторов.

Во-вторых, человек способен сокращать длительный и многотрудный путь эволюции к сложному путем резонансного возбуждения желаемых сложных структур. Определив параметры порядка сложных систем, он может смоделировать, рассчитать или качественно определить возможные структуры-аттракторы для этих систем и посредством малых, но топологически правильно организованных – резонансных – воздействий выводить процесс развития на желаемые структуры.

В-третьих, человек может активно вмешиваться в процесс конструирования сложных структур их относительно простых, в процесс их коэволюции, совместного и устойчивого развития. Один из принципов синергетического холизма – это принцип топологически правильного, резонансного соединения относительно простых структур в сложные устойчиво эволюционирующие целостности с тем, чтобы ускорить темп развития образовавшейся единой сложной структуры и приблизить желаемое будущее. В результате резонансного объединений единая структура в итоге приобретает более высокий темп развития, чем темп развития самой быстро развивающейся структуры до объединения. Выгодно развиваться вместе, ибо это приводит к экономии вещественных, энергетических, духовных затрат. Поэтому путь социальной эволюции к созданию все более мощных геополитических целостностей в известной мере предопределен.

В-четвертых, сложные системы имеют не только некоторую глубину памяти, но и влияние, притяжении будущего, и человек может конструктивно использовать это влияние будущего с попаданием ее в конус определенного аттрактора. В таком случае человек должен действовать согласно установкам восточного (буддийского или даосского) сознания: поддаться течению, чтобы победить; недеяние есть самое сильное действие.

Для понимания сути этого нового, конструктивистского отношения человека к миру (его наблюдение изнутри, его обустройство, созидание и постоянная переделка самого себя в процессе этого обустройства) весьма удачной является предложенная Хайнцем фон Фёрстером, одним из создателей кибернетики, метафора танца⁹⁵. Познание мира и созидательное и управленческое действие человека в мире – это танец человека с миром, парный танец с различными па, в котором ведущим является то один, то другой партнер, в котором они оба непрерывно раскрываются и развиваются.

Иное видение идеи сотворчества социального актора и социальной среды было у выдающегося ученого, одного из основателей синергетического движения в России С. П. Курдюмова (1928–2004). Он выдвинул и последовательно развил в целостную концепцию идею коэволюции, устойчивого совместного и взаимосогласованного развития сложных систем. Коэволюционировать – значит попасть в один темпомир, начать развиваться с одной скоростью. Попадание в результате резонансного объединения в один темпомир приводит к ускорению развития целостной структуры. Это выгодно не только менее развитой подструктуре,

⁹⁵ *Воск N. Tanz mit der Welt. Von der Schlange, die sich selber in den Schwanz beißt. Vormerkungen zum Konstruktivismus und Kybernetik // Konstruktivismus und Kognitionswissenschaft. Kulturelle Wurzeln und Ergebnisse / Hrgb. von Müller A.; Müller K. L. und Stadler F. Wien: Springer, 1997.*

вошедшей в целостную структуру, но и более высоко развитой структуре, объединившей в себе более слабые части.

Козволюция, по Курдюмову, есть «искусство жить в едином темпомире», не свертывая, а поддерживая и развивая разнообразие на уровнях элементов и отдельных подсистем. А значит, нужно культивировать у каждого чувство ответственности за целое в плюралистичном и объединенном мире. «Искусство жить вместе» – это искусство поддержания единства через разнообразие, взращивания самости, своего неповторимого личностного Я путем одновременно обособления от среды и слияния с ней. Каждый элемент (личность, семья, этнос, государство) сложной коэволюционирующей целостности операционально замкнут, поддерживает свою идентичность. Каждый элемент творит себя через целое и преобразует целое, творя самого себя. Он должен забыть себя, чтобы найти себя, обнаружить свое сродство с миром, чтобы познать самого себя, построить самого себя по-новому.

Сложность, интеграция, синтез, гармония, мера, качество – высшие мировоззренческие достояния и ценности современной цивилизации



Э. М. Сороко

Новому времени, информационной эре; нужны и новые знания о гармонизации распределенных систем как сложных ансамблей и их структур.

Существующие информационные технологии основаны на информации как сведениях, передаваемых по каналам связи и управления, и потому здесь недостаточны. Информационные технологии второго поколения, базирующиеся на информации как ограниченном разнообразии, еще не созданы. Они составляют стратегический инновационный ресурс общества и предназначены как раз для поиска структурной гармонии систем. Гармонизация систем обеспечивается привязкой выражающей их состояния коллективной переменной (относительной энтропии) к одному из ее узловых значений.

Это открывает принципиально новые и весьма широкие перспективы постижения мира объектов как систем и как систем объектов. В частности, дает возможность закономерно организовывать внутреннее пространство любой системы, состоящей из ряда сравнительно независимых, разнообъемных, разномасштабных подсистем – событий, подразделений, страт, компонентов; обеспечивать процессы гармонизации структурно сложного целого, придавая ему высокие качества – функциональные; эксплуатационные; эстетические и другие; проектировать наиболее оптимальную структурную организацию сложных систем как систем сложенных, придавая тем самым эффективность соответствующим режимам их функционирования; гарантировать конкурентоспособность производимых композиционных материалов; осуществлять диагностику сложных систем как целостных формирований, организмов в аспекте их нормы или патологии (глубокой и острой); минимизировать затраты на поиск эффективных вариантов производственных циклов и производственных процессов, резко улучшив управление экспериментом через избавление от метода проб и ошибок; при эпидемиях и эпизоотиях надежно совершать селекцию наиболее действенных вариантов терапии человека и животных при дефиците времени; проводить биоиндикацию состояния экологических сред и т. п.

Ключевые слова: гармония; дисгармония, сложность как сложенность, интегральная мера состояний систем, качество, синтез, ограниченное разнообразие, информационная энтропия, обобщенные золотые сечения, узлы меры, всеобщие принципы, объект как

система, система объектов, структуры-аттракторы, синергетика, трансдисциплинарность.

«...сложное естество, сделавшись иным, как сложенное из разных естеств, уже не может быть единосущным ни которому из тех естеств, из каких оно сложилось»

(Иоанн Дамаскин. ТОЧНОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРАВОСЛАВНОЙ ВЕРЫ. psylib.org.ua/books/damas01/003/txt...)

1. Культура на пути интеграции. Третья Волна и четвертая эпистема

В последние годы все чаще говорят о кризисе науки, снижении ценности и значимости научного продукта, о достижении потолка в приращении объема общественно значимых научных результатов – сатурационного предела открытий в рамках отдельных конкретных научных направлений. И это не голословные утверждения: они подкрепляются соответствующими диаграммами, статистикой, экспертными заключениями ученых. Проблема действительно существует. Прояснение ее сути, смысла, истоков возможно лишь с учетом исторической ретроспективы, ибо прав поэт: «большое видится на расстоянии». Не постигнув же объективных первопричин трансформации культуры познания, не видя закономерности в смене его фаз – без понимания вектора стратегической переориентации образовательного пространства мы обречены выслушивать от высших чиновников лишь одни заклинания изменить учебные программы «в соответствии с последними достижениями науки и техники».

В чем же видится суть особых различий между эпохами, быть может, внешне не заметных, но глубоких, разделяющих культуру, и в частности культуру познания, на отдельные фазы, обязывающих пересматривать также и строй учебных дисциплин в школах всех ступеней? Таких особенностей как минимум **три**.

Первая состоит в начавшемся в XX столетии переходе от одномерного к двумерному знанию. Одно «измерение» здесь «времениподобно»; оно традиционно наращивается «траекторийно», причинно-следственно, от точки к точке, и потому выступает как закономерный путь развития конкретных профильных областей знания с их логико-аналитическими методами освоения предмета. Пример такого «измерения» дает сама *логика как последовательность необходимостей*; тексты (читаемые по-буквенно, слово за словом); коды, как естественные (генетический код), так и искусственные, созданные человеком; древовидные иерархии власти, классификации, в частности – универсальная десятичная классификация знаний (УДК) и др. Достаточно долгое пребывание в рамках этого «измерения» чревато кризисом. При отсутствии внутреннего механизма перехода скачком к новому качеству, оно рано или поздно делает бесплодной систему знания, являющую собой локальный универсум, уводя ее в т. н. дурную бесконечность, несовместимую ни с диалектическими, ни со структурными законами объективного мира.

Другое, «пространственноподобное измерение» сопричастно всему, что добываемо в синтезе, процессах обобщения, над чем витает *архетип целостности как превращенная форма системности*, а точнее – *ее инвариантная сущность*. Прибегая к военной терминологии, в качестве аналога первому, «времениподобному измерению», можно уподобить сосредоточенный огонь по целям; второму же, «пространственноподобному», – настилающий огонь по площадям.

Назревшая потребность в трансформации знания на основе его *обобщения* и унификации есть свидетельство перехода современного общества в новое, более высокое состояние его культуры и духовности. Этносы, народы, застывшие на весьма низком уровне постиже-

ния мира, не способны выработать обобщенные формы выражения сущности вещей. Так, в языках у каждого из северных народов – ненцев, эвенков, чукчей, эскимосов и др. – более 40 терминов для обозначения снега в различных его спецификациях, но что такое снег вообще – они не знают. У берберов и того пуце – около 1700 понятий «такого-то» верблюда, а общего понятия «верблюды» у них нет. И даже у «продвинутых англичан» наберется до полусотни специфицированных и опредмеченных, профилированных и релятивизированных понятий управления – ситуацией, эмоциями, машиной, парусом, оркестром, домохозяйством, фирмой, парламентом, государством и пр., – но общего понятия «управление» нет. Когда Норберт Винер назвал кибернетику «наукой об управлении и связи в животном и машине» – его книга вызвала бурю, в прессе поднялся ажиотаж. Мозг «цивилизованной англоязычной публики» стал, образно говоря, перегреваться, приводить в шоковое состояние.

Обобщенное знание стало обретать свою институционально-ванную *междисциплинарную форму* лишь с переходом к новому укладу – *информационному обществу*, составив второе измерение науки, дополнительное к тем профильным, специфицированным областям знаний, которые возникли в предыдущие века. Наряду с обычными, непосредственными и явными «материалистическими» показателями состояния общества и его подсистем, в русле наметившихся объективных тенденций развития познания активизировалось использование мер более высокой степени отвлеченности и обобщенности. В частности, это набравший силу в прошлом столетии и действующий эскалирующим образом процесс само-углубляющейся рефлексии, идущий все более широким фронтом, как его обозначил Нобелевский лауреат Э. Вигнер, в виде цепи «явления → законы → всеобщие принципы». Этот переход на метауровень совершается с объективной необходимостью, соединяя знание, разъятое в течение последних столетий методологически узаконенной аналитической расщепляющей стратегией, тотально превратившейся в эпистемологическую доминанту. В результате появляются не только различные версии общей теории систем, но и развернутые исследования⁹⁶, детализующие сам процесс, выходят периодические издания, погружающие читателя в метасистемную сферу, как, к примеру, «ПОЛИТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПТОЛОГИЯ: журнал междисциплинарных исследований» (Южный Федеральный Университет).

Вторая особенность состоит в том, что вся классическая наука со времен Просвещения создавалась в рамках механистической парадигмы для нужд промышленности, быстро набравшей могущество индустрии, для удовлетворения потребностей общества в теории и эксплуатации машин и механизмов. В наибольшей мере этому отвечало развитие математики и механики с их методами исследования движения, преобразования линейно-поступательного движения в циклическое, круговое, и обратно. В центре внимания оказались методы исследования кинематики и динамики движущихся систем, уравнения, описывающие траектории движения материальной точки.

XX столетие стало поворотным в этой, казалось бы на долгие времена устойчивой, стратегии. Исследование траекторий движущейся материальной системы как отдельного объекта постепенно вытеснялось исследованием комплекса систем, ансамблей, что потребовало обобщающего, интегративного подхода, охватывающего единым способом все составляющие ансамбля в качестве элементов множества, компонентов соответствующих структур. Это был переход познания «от объектов-систем к системе объектов» (Ю. А. Урманцев). Детерминизм отступил на второй план под нажимом быстро развивающихся статистических методов, проникших во все области знаний, включая биологию, медицину и социологию. Теорию «статистических ансамблей» разработал «дилетант от науки», преподаватель греческого и латинского языка, Джозайя Виллард Гиббс.

⁹⁶ Прангшивили И. В. Энтропийные и другие системные закономерности: Вопросы управления сложными системами. М.: Наука, 2003.

Какова же особенность этого, наступившего в начале XX века нового времени? Вместо императива полноты, устремляющего научную мысль к наиболее полному, всеохватному отображению объекта как системы, самодовлеющим образом господствовавшего в прежней, классической науке, все большую значимость стал обретать императив целостности. Полнота представлений об объекте недостижима, что сугубо математическими средствами, языком теорем подтвердил в начале 30-х годов Гёдель. Это означало, что вместо погони за «всесторонним» и «исчерпывающим» освещением объекта «во всех его связях и опосредствованиях» актуальным стало исследование его как целостности, обладающей тем или иным распределением его составляющих как подсистем, т. е. наделенного структурой (которая, как показал Н. Ф. Овчинников в своей книге «Принципы сохранения», есть инвариантный аспект системы), своей особой организацией, функциональным качеством. Симптоматичны в данном отношении сами названия книг некоторых именитых авторов⁹⁷. На первый план выдвинулись проблемы меры и гармонии, ибо лишь внутренне гармонично организованные объекты могут отвечать критерию целостности, а значит и качества. Внутренняя, скрытая гармония сильнее явной, – заметил еще Гераклит. Проблемы же качества, наряду с проблемами сложности, в ряде научных работ неоднократно назывались главенствующими, ориентирующими в науке и практике текущего, XXI столетия⁹⁸. И потому постижение законов внутренней гармонии сложных систем ныне стало в первый ряд насущнейших проблем.

Появилась потребность в разработке соответствующих интегральных показателей и характеристик такого рода объектов, создания адекватных методов, соизмеряющих структурные и функциональные особенности их как сложных систем⁹⁹. При этом предметом исследований становилось дотоле не замечаемое в своей особенной сущности их внутреннее разнообразие, подлежащее оптимизации, и выявление в этом аспекте способов диагностики их состояний и эволюции последних к оптимальному варианту, к гармонии, мере, и мере гармонии многого в едином. Руководящим концептом стало идущее от Кантора лапидарное определение: множество есть многое, мыслимое как единое. К примеру, созданная в рамках классического знания теория вероятностей, на которую опираются статистические методы, уже не удовлетворяла новой парадигме, по той причине, что в классическом варианте этой теории изначально принят базовый постулат о независимости описываемых ею событий, тогда как в действительности события таковыми не являются; по меньшей мере, они зависимы частично, что адекватно древнему принципу в представлении о мироздании: всё связано со всем. И потому прежняя, классическая теория вероятности оказалась неадекватной новой парадигме системцентризма и системогенеза, а значит ее, без опоры на другие достояния науки, на теории системного синтеза, следует признать и методологически некорректной – прежде всего в прикладном использовании в рамках конкретных частных областей знания: экономики, психологии, социологии и пр. Уместно заметить, что еще Иммануил Кант обращал внимание на то, что анализ не дает знания, знание дает синтез¹⁰⁰. За Кантом Гегель бросил лапидарное замечание: «Части лишьу трупa». Но вполне постичь эту, казалось бы, простую истину примата синтеза тогда еще не пришло время: слишком велика была восходящая к Аристотелю («Разделяй и властвуй, третьего не дано!») инерция аналитизма с его главной картезианской установкой познания: «Разбивай целое на части и исследуй каждую порознь, при необходимости повторяя процедуру!».

⁹⁷ Моисеев Н. Н. Расставание с простотой. М.: Изд-во «Аграф», 2000. Серия: Путь к очевидности.

⁹⁸ Ашбот Т. Качество как двигатель общественного развития // Проблемы теории и практики управления. 2001, № 2. С. 73–74.

⁹⁹ Момчур Е. А., Овчинников Н. Ф., Уемов А. И. Принцип простоты и меры сложности. М.: Наука, 1989.

¹⁰⁰ Кант И. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1993. С. 85.

Разработка методологических оснований и принципов, методов и средств познания в рамках новой, диалектико-синергетической парадигмы, актуализировалась позднее, со второй половины прошлого столетия, став насущной задачей во всем диапазоне масштабов и сфер природы и общества, когда система объектов предстала как структурированное «в себе» единое целое, как метасистема.

Третья особенность. В Древней Греции отчетливое, резко выраженное разделение наук на профильные, отраслевые, дисциплинарные ветви, не было, как ныне, доминирующим; господствовало единое синкретическое знание, сопрягающее в себе элементы искусства, науки, философии, религии. Такое состояние сохранялось вплоть до времен Возрождения. Титаны мысли и творчества тех времен – Микеланжело, Леонардо да Винчи и др. – были столь же великими художниками, литераторами, сколь и учеными-исследователями, знатоками природы и творческого созидания человека. Такая ситуация сохранялась вплоть до начала эпохи Просвещения, когда Рене Декарт разделил науки на две категории: естественные, вырабатывающие знания о материальных вещах и природе в целом, и те, что связаны с разработкой и исследованием проблем сознания. Эти последние, согласно Р. Декарту, – прерогатива теологии. К. Маркс предвидел наступление новых времен, когда, как он полагал, эти два рода наук, интегрируясь, сомкнутся в синтезе. Не будет разделения сфер познания на науки о природе и науки о человеке, – утверждал он, глубоко вникнув в суть диалектики социальной эволюции, процессов развития культуры – это будет одна наука. Но от конкретных рекомендаций и прорисовки оснований этого процесса он воздержался.

Наступило XX столетие и это предвидение Маркса стало осуществляться в пограничье выхода за пределы яви, – в сферу обобщенных принципов как оснований объединительного, синтезирующего процесса для наук о природе и наук о человеке, как сущностей инвариантных по отношению к ним, к их специфической предметности. Новый тип знания стал пробивать себе путь всякий раз во все более обобщенных, всеохватных, универсальных формах: тек-тологии (науки о законах и принципах организации сложного целого, созидании этой организации и управлении ее становлением), праксеологии, кибернетики, общей теории систем, диатропики (науки о разнообразии), информатики, эволюционики, синергетики, миксеологии (науки о правильном, законосообразном получении смесей, составов, сложных целостных формирований), всеобщей теории гармонии (где в своем ферментирующем и катализирующем действии поднялся статус «эффекта» мелочей, в классической науке изгоняемых за пятипроцентный барьер значимости) и др. Но, вжившись в традицию, мы не узнали (и не желаем узнавать) этого нового лица процесса познания, интегративно объемлющего всё предметное знание и по форме имеющего общетеоретический, междисциплинарный характер, делающей современную науку в сущности двумерной, на что указал в своей московской лекции разработчик одной из версий общей теории систем Дж. Клир. Творцы свода обобщенного знания – И. Кант, Г. В. Ф. Гегель, Дж. В. Гиббс, М. Планк, А. Эйнштейн, А. А. Богданов, Т. Котарбинский, Н. Винер, У. Р. Эшби, Л. фон Берталанфи, М. Месарович, Э. Ласло, Э. Тоффлер, И. Пригожин, Г. Хакен, А. И. Уемов, Ю. А. Урманцев, Ю. Чайковский, Ю. И. Абрамов, С. П. Курдюмов, А. П. Стахов и другие, торя пути к его созданию и освоению, составили замечательную плеяду ученых на этом новаторском направлении.

«Отменяет» ли, упраздняет ли прежние системы знания эта новая междисциплинарная парадигма, обладающая явным интегративным эпистемологическим потенциалом? Отнюдь нет. Как комбайн и трактор не заменят лопату и топор, так и она не вытесняет, а дополняет их, обобщающим образом возвышаясь над ними, синтезируя знание, приемлемое для каждой из них во всем их диапазоне – от физики, химии, биологии, геологии, экологии, медицины до экономики, антропологии, психологии, социологии, эстетики. При этом открываются новые горизонты познания мира, его обобщенных законов и принципов, инвариантов, отношений на новом поле «высших областей сущего» (Аристотель). Информация в качестве ограни-

ченного разнообразия, как отдельный самостоятельный феномен, дополняющий материю и сознание, а, следовательно, выходящий за пределы того и другого, становится фундаментом этой новой отрасли знаний. Но поскольку мера информации есть функция вероятности, подобно тому, как сознание есть отражение материального мира, так этот тетрадный базис, – материя, сознание, информация, мера, – есть четыре «столпа», на которых должно строиться многое, где человек фигурирует как субъект-актор: и современная когнитивная культура человечества; и новая системогенетика и эпистемология; и новая система знаний (обобщенная наука); и новая технология; и новая теория синтеза культур, вся практика единения земных этносов, наций, народностей, государств в единое общество Планетарного Единства; и интеграции мировых экономик; и новая практика обучения в школах всех ступеней с упором не на знание, а на методы и умения их применения в практике.

Согласно Э. Тоффлеру, культура в своем развитии прошла две волны – с аграрным и соответственно индустриальным укладами. На рубеже II–III тысячелетий наступило время Третьей волны, информационного общества. Если Вторую волну создавали «мыслители-картезианцы», то Третью – «мыслители-системщики». «Демократы и республиканцы, тори и лейбористы, христианские демократы и голлисты, либералы и социалисты, коммунисты и консерваторы... партии Второй волны. Все они, – заявляет, и небезосновательно, Элвин Тоффлер, – обманывая ради власти... участвуют в сохранении умирающего индустриального порядка... Самый важный момент политического развития нашего времени – это возникновение среди нас двух основных лагерей, один из которых предан цивилизации Второй волны, а другой – Третьей»¹⁰¹.

Если даже бегло обозревать историю познания, как оно эволюционировало в течение последних двух тысячелетий, то и здесь обнаруживается некая фазовость, этапность. Границами фаз при этом служат «Органоны», задававшие всякий раз новые нормы познания в соответствии с изменением характера и содержания взаимодействия субъекта и объекта как членов, или сторон, центральной во всей философии бинарной оппозиции. Каждая волна вызывала к жизни также и определенный способ познания, и, если воспользоваться, может быть в несколько ином контексте, понятием, введенным Мишелем Фуко в философский оборот, и свою «эпистему, в которой познания, рассматриваемые вне всякого критерия их рациональной ценности или объективности их форм, утверждают свою позитивность»¹⁰². Эпистема у него выражает «основополагающие коды любой культуры, управляющие ее языком, ее схемами восприятия, ее обменов, ее формами выражения и воспроизведения, ее ценностями, иерархий ее практик»¹⁰³. Словом, ею определяется вся творческая атмосфера эпохи – специфика субъект-объектного взаимодействия в познании, культуре и практике, вектор интересов, потребностей, ценностных ориентаций; тип социальных институтов; характер, содержание, образы, идеалы, устремленность и профилирование интеллектуальной деятельности в целом и в частностях; специфика производственных процессов и определяющие особенности экономики, ее фазовое состояние. Следуя этой трактовке эпистемы, рассмотрим соответствующие эволюционные эпохи – исторические фазы познания.

Здесь требуется некоторое пояснение сказанному. Достоянием истории стали три типа эпистем, если не принимать в расчет донаучный, синкретичный период, когда Парменид еще не развел в стороны мир истины и мир мнения, из которых лишь первый стал достоянием науки. А до того мировоззрение было погружено в мир мифа, героев, подвигов и укреплялось на позициях здравого смысла, порождая простым сращиванием крайностей кентавров, сирен, сатиров, ангелов, русалок и пр.

¹⁰¹ Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 2004. С. 687.

¹⁰² Фуко М. Слова и вещи: Археология гуманитарных наук. М.: Прогрессе, 1977. С. 34.

¹⁰³ Там же. С. 32.

Полагая субъект-объектно е отношение центральным пунктом, или основным звеном в динамике культуры вообще и эпистемологии в частности, находим, что эпистема обретает статус семантического ядра в границах ее эволюционных фаз. Каковы же тут границы? Здесь вполне уместен прием, подобный тому, что использовал Георгий Гурджиев через образ кареты, лошади и возницы, изображая этот динамический процесс как единое трансформируемое во времени целое¹⁰⁴.

Первый в истории эпистемологии «Органон» Аристотеля, задав каноны логики, и тем самым вооружив ищущего истину субъекта средством познания, отделил эпоху преднауки от эпохи собственно науки и стал водоразделом между периодами господства первой и второй эпистем. Сделав научный подход основой познания мира, «Органон» Аристотеля дал правила работе ума. Законы логики, введенные им, утвердили эпистему умственнотворчества, умопостигаемости мира – исходя исключительно из возможностей «чистого разума». Логика им была создана, как бы под заказ, для Александра Македонского, как основа для укрепления иерархии, функциональности императива владык: «Разделяй и властвуй!». «Закон исключенного третьего», введенный в логику Аристотелем, дистанцировал его позицию от позиции Платона (в ней подразумевается, что противоположности сходятся в мере). И потому, коль различают «линию Демокрита» и «линию Платона», то уместно различать также «Линию Платона» (Тетризм) и «линию Аристотеля» (Бинаризм). Аристотель обнаружил эти разработки, чем навлек гнев своего ученика Александра, видевшего в них орудие только для себя самого – царя.

Господство логических методов, подчеркнуто отчужденных от практики, от объектов реальности как таковых, было сопряжено с постепенным вырождением процесса познания в схоластику. Этому манифестировано положил конец Фрэнсис Бэкон, написавший «Новый Органон» и тем самым открывший простор новой, третьей эпистеме. Своим важнейшим тезисом «практика – критерий истины» он утвердил необходимость «субъект-объектного отношения», возвысил статус опытного знания во всем, где речь может идти о поиске истины, и тем самым как бы конституировал господство новой, третьей эпистемы. Оснащенный орудием (логикой) субъект возымел возможность добывать и обрабатывать факты как «пищу для ума». Утвердившая примат опытного знания новая эпистема стала господствовать и определять специфику материальных и духовных ценностей, выдвинув на первый план чувственное начало. Ей подчинилось все – от искусства и науки (гении Ренессанса) до религии (протестантизм). Логический аналитизм в поиске истины стал опираться на ее практическую верификацию, на эмпирию объекта. Возникли профильные науки, определившие спецификацию знаний. Субъект познания и объект познания были четко отграничены и дистанцированы.

Р. Декарт, в традициях аристотелевской науки подразумевая, что логика есть последовательность необходимостей, тезис-императив властителей «Разделяй и властвуй!» сделал ключом эпистемологии, придав ему несколько иную форму: «Раздробляй сложное целое на части и исследуй каждую порознь». Однако У. Шекспир в своей драме «Король Лир» бросил на сей счет едкую реплику: «Сведи к необходимым всю жизнь, и человек сравняется с животным»¹⁰⁵. Гегель же был еще более лапидарен: «Части лишь у трупа». На этом фоне в эпистемологии появились тупиковые пути: механицизм, интуитивизм, объективизм, позитивизм и др.

Знания росли экстенсивно, наука стала испытывать дефицит их свертки, обобщений, компактизации. На этом фоне П. Д. Успенский, ученик Георгия Гурджиева, и создал «Третий Органон» (1913), канонизировав путь для взаимопроникновения субъекта и объекта, преж-

¹⁰⁴ Гурджиев Г. И. Беседы Вельзевула со своим внуком. Минск: Харвест, 1999.

¹⁰⁵ Шекспир У. Король Лир. Соч.: В 8 т. М., 1960. Т. 6. С. 489.

ние границы между которыми, как изжившие себя, им были сняты и таким образом утверждена свобода самоорганизации субъекта, вплоть до полной идентификации его с объектом. В целом тут можно узреть начало периода господства новой, четвертой эпистемы, когда субъект и объект, утратив разделяющие их границы, нередко отождествляемы. Тем самым получил серьезное эпистемологическое подкрепление метод включенного наблюдателя, не чуждый ни квантовой теории (в форме проблемы прибора), ни художественному творчеству. Здесь же следует отметить и бурный взлет психологических наук, конкретизирующих завещание Сократа «Человек, познай самого себя». Идеи П. Д. Успенского впоследствии поддержал и развил Мераб Мамардашвили.

Если кратко, то исторически процесс метаморфоз эпистемологического субъект-объектного отношения выглядит так: появляется «голодный субъект», оттачивающий орудия («Органон» Аристотеля); через более чем полторы тысячи лет появляется объект, который субъект разделяет своим орудием и утоляет голод («Новый Органон» Ф. Бэкона); объект признают многослойным, «вещью в себе», что требует тождества взаимодействующих сторон этой бинарной оппозиции, и граница между ними аннулируется. «Третий

Органон» П. Д. Успенского констатирует это: у отдыхающего, насытившегося субъекта появляются другие интересы и открываются новые горизонты постижения мира через развитие орудий синтеза, сжатия, стягивания сложного посредством простых средств. Эти фазы эволюции эпистемы долговременны, длятся веками и определяют специфику и характер сменяющихся времён, профили и ориентации культурного универсума.

Но что особенно важно – познание сделало существенные шаги в переходе от исследования объекта как системы к исследованию систем объектов и тем самым продвинулось в постижении сущности проблемы сложного как сложенного. Развитие теории вероятностей в качестве орудийного оснащения квантовой теории, возникновение статистической физики и теории под названием «статистика ансамблей» (Дж. В. Гиббс) – прямые тому свидетельства. Но сложное как многообразное и неопределенное, в частности, обусловившее необходимость введения в квантовой теории принципа дополнительности, не думало сдавать позиции. Появился такой феномен и стал достаточно массовым, как коллективный субъект познания – с одной стороны, и группа (коллектив) объектов-систем, требующая квалификации степени ее состоятельности в качестве над- или метасистемы – с другой. Кооперации, ансамбли, объединения субъективных в одно целое, возникающие на самом различном эмпирически верифицируемом субстрате, привели к необходимости постигать онтологический факт-законы системогенеза как центрирование распределений. Здесь стали возникать и оформляться в своем эпистемологическом статусе трансдисциплинарные ветви знания, зиждущиеся на всеобщих принципах, которые, говоря словами Нобелевского лауреата Е.Вигнера, «питаются» объективными законами, как тереальными объективными явлениями.

И вслед за этим стала утрачивать свою прерогативу в качестве опорного базиса процесса социогенеза бинарная оппозиция: материальное, вещественно-энергетическое начало, – с одной стороны, и духовное, идейно-«сознаниевое» начало – с другой. В дополнение к ним в качестве «третьего начала» заявила о себе структурная организация системы с атрибутами нормы либо патологии, зрелости либо незрелости, гармоничности либо дисгармоничности. В итоге информация как ограниченное разнообразие, в дополнение к материи и сознанию, становилась важнейшим ключевым подконтрольным моментом в жизнедеятельности управляемых и самоуправляемых, многокомпонентных и неравновесных, самообновляющихся и эволюционирующих сложных систем самой различной природы и специфики, с которыми имеет дело человек. Рычаг материального стимулирования человека, рычаг идейного убеждения с необходимостью пополнились рычагом меры организации его деятель-

ности, т. е. фактором гармонизации внутривидового разнообразия как идейного, так и материального начал.

Методы свободно рефлектирующего субъекта, включенного наблюдателя и другие активизировали государственные органы и институты – от секретных служб до социологов. Самосознание человека в социальных инициативах и ориентациях, в проектировании и формировании стратегических управленческих программ стало еще на шаг ближе в созидательном смысле. Именно самосознание и именно человека, а не собственности на средства производства, все более стали осознавать в качестве основы социализма, ибо экономика без человека есть бесчеловечная экономика, что с социализмом несовместимо. Как бы и что бы ни говорили ныне подпитываемые мировой капиталократией неолибералы и консерваторы, проникнутые идеями иерархизованного и вульгаризованного, прагматического и меркантильного рационализма, но динамика воцарения и самоутверждения социалистических общественных отношений в мире объективно свидетельствует о том, что социализму принадлежит будущее, что ему быть, и именно на почве пробуждения и возвышения самосознания. Ведь, говоря словами К. Маркса, «социализм есть... позитивное самосознание человека»¹. Именно так: не внешний фактор (отношение к собственности на средства производства), а внутренний – состояние самосознания человека, – здесь определяющ. И лишь на основе развитого самосознания каждого и всех возможно подлинное осуществление главной и вековой социальной идеи – коммунизма.

Освободительную миссию человека со возвращением в нем числа степеней свободы, достаточного для творческой самореализации его глубинной сути, интеллектуального потенциала, обеспечивает реально осуществляемая идея коммунизма, ибо «коммунизм... является действительным, для ближайшего этапа исторического развития, необходимым моментом человеческой эмансипации и обратного отвоевания человека... Коммунизм есть необходимая форма и энергетический принцип ближайшего будущего. Но коммунизм как таковой не есть цель человеческого развития (Ш – Э. С), не есть форма человеческого общества»¹⁰⁶, а стало быть, лозунги типа «Вперед к победе коммунизма!» бессмысленны и несостоятельны. Тезис о роли самосознания был поддержан и развернут Ф. Энгельсом: самосознание – «вот источник всякого спасения и искупления, вот царство, в котором каждый из нас должен бороться и действовать на своем посту. Идея, самосознание человечества и есть тот чудесный Феникс, который устраивает себе костер из драгоценнейшего, что есть в мире, и, вновь помолодевший, опять восстает из пламени, уничтожившего старину»¹⁰⁷.

Почему же в СССР все оказалось с точностью до наоборот? В определенной мере потому, что, как отметил Ленин, «наши коммунисты» на 95 % не поняли Маркса. Однако, заняв руководящие позиции, они, не понявшие Маркса, стали руководить созданием социализма и коммунизма «по Марксу». А отрицательный результат (СССР, как известно, просуществовал всего 72 года и 7 месяцев) охотно связали с тем, что от Маркса «плохая-де теория» досталась. Как тут не вспомнить плохого танцора, которому что-то мешает? Между тем, самосознание в качестве движущего и организующего, обеспечивающего развитие и целостность и человека, и народа, ценили не только теоретики социализма и коммунизма. Фихте, пробудив его своими лекциями у немцев, фактически образовал единую нацию, и это позволило ей выстоять и укрепиться под давлением нашествия Наполеона. Петр Аркадьевич Столыпин, известный государственный деятель России, подчеркнул: «Народ, не имеющий национального самосознания – есть навоз, на котором произрастают другие народы». Сегодня социализм, что называется, живет и побеждает. О том свидетельствует хотя бы все та же статистика: если на исходе прошлого столетия в мире около 47 % населения проживало

¹⁰⁶ Там же.

¹⁰⁷ Маркс К. и Энгельс Ф. Шеллинг и откровение. Соч. Т. 41. С. 226.

в условиях социалистических отношений, или близких к ним, то сегодня этот показатель перевалил за 53 %.

Следует заметить, что сложившаяся сегодня в науке ситуация, напоминает времена инквизиции, когда всякая идея, противоречащая тому, о чем говорится в священном писании, рассматривалась как ересь, а ее авторы подвергались жестокому остракизму. «Священное писание» в науке сегодня – это все, что отложилось в классификаторе под названием УДК. Ныне вся научная периодика ориентирована на предметное, узко-дисциплинарное знание, – на те профильные науки, иерархизованные по канону УДК, что порождены картезианским императивом «разделяй сложное целое на части и исследуй их по отдельности». Социальная версия этого императива: «Разделяй и властвуй!», «Кесарю – кесарево, божье – Богу»; библейские версии: «Кто не со Мною, тот против Меня» (Лк 11:23) и «кто не против вас, то за вас» (Лк 9:50; Мк 9:40). Все иные варианты, реализующие, в частности, концепцию системного синтеза знания, высокий академический синклит относит к разряду псевдонауки и отвергает, что называется, с порога, а их авторов позиционирует как лжеученых. И даже самую мысль о том, что ныне, на стыке тысячелетий, пришло «время собирать камни», сменившее «время разбрасывать камни», этот синклит, захвативший «академический Олимп», усвоить не в состоянии. Нечто подобное в свое время пережил Макс Планк, создавая «теорию квант»: придут новые поколения ученых и примут ее как должное, говорил он с горечью, когда нынешние светила от науки (его современники), не способные ее воспринять, перемрут как динозавры. Нобелевский лауреат И. Пригожин детерминизм уподобил пародии на науку. «Цивилизация, – констатировал он в совместной с И. Стенгерс книге, – достигла необычайных высот в искусстве расчленения целого на части, а именно в разложении на мельчайшие компоненты. Мы изрядно преуспели в этом искусстве, преуспели настолько, что нередко забываем собрать разъятые части в то единое целое, которое они некогда составляли»¹⁰⁸. Это его признание говорит о кризисе «заблудшей цивилизации», потонувшей в детерминизме, рационализме, логикоанализме при почти полном игнорировании системного синтеза, науки интеграции, восстановления гармонии и целостности.

Всякая сколько-нибудь значимая теория возникает и развивается в удовлетворение соответствующих назревших, соразмерных времени, насущных масштабных социальных потребностей. Она и появляется на свет в качестве ответа совокупного общественного интеллекта на этот социальный заказ, выдвинутый со стороны общества. Именно такой была логика, разработанная Аристотелем для нужд Александра Македонского, вознамерившегося образовать империю на необозримых просторах земной Ойкумены. Ее вообще следует рассматривать в системе управления массами людей как инструмент воздействия на представителей нижестоящих уровней управленческой пирамиды, как действенное орудие доказательства истинности тех положений, которые угодны тем, кто эту пирамиду возглавляет. Уже сам принцип бинарных оппозиций типа «да – нет», «истина – ложь», «хорошо – плохо», «прекрасное – безобразное» и других, страхует от непониманий и недоразумений хотя бы тем, что здесь полновластно действует так называемый закон исключенного третьего, допускающий выбор лишь в ключе «либо-либо». Это придает силу онтологического статуса только одной из противоположностей (полярностей), и, согласно этому закону, составляет не выбор на пути к установлению компромисса, а только лишь возможность агрессии и борьбы за полное ниспровержение того, на чем зиждется другая противоположность.

Поэтому главный принцип "Divide et impera!" ("Разделяй и властвуй!") – выражает суть древовидной структуры, иерархии, порождаемой как действием логического анализа, когда познание идет путем разделения сложного на более простые составляющие, так и властными полномочиями поступающего точно так же первого лица империи, светской либо

¹⁰⁸ Пригожим И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. С. 11.

религиозной. Логика здесь представляет собой последовательность необходимостей. Вот оно, шекспировское: сведи к необходимым всю жизнь, и человек сравнивается с животным.

Но «век империй», с персонифицированными абсолютистскими устремлениями субъекта власти на ее вершине, закончился по неумолимым законам истории уже в начале прошлого столетия. Факт, который не смогли узреть и постичь позднее, на протяжении всего XX столетия, новоявленные диктаторы, претендующие на построение «тысячелетнего рейха» в том или ином его воплощении. Однако церкви и ее конфессий это не коснулось: там царит все тот же принцип, иерархи не намерены с ним расставаться. Принцип «разделяй сложное на простые составляющие, целое на части, и исследуй их по-отдельности», как основной в познании, привнесенный в эпистемологию Декартом, также остался, действует и поныне и даже играет главенствующую роль. К настоящему времени процесс ветвления знания по предметным областям и конкретным профилям изучаемого субстрата зашел столь далеко, что кажется невыносимой и даже абсурдной, кощунственной если не крамольной, даже сама мысль о их возможном сведении воедино.

В нынешнем виде наука, аналитическая по существу, представлена множеством преподаваемых в университетах дисциплин, профилированных по предметным спецификам. Навскидку можно назвать некоторые из них, и обилие их говорит само за себя. Это профильные ветви знания, которые все в основном с концевкой «логия»: социология, культурология, политология и кратология, историология, хронология, методология и онтология, гносеология и эпистемология, астрология и нумерология, тектология и праксеология, эдукология, биология и зоология, антропология и мифология, валеология и сонология, элитология и персонология, эниология и сайентология, этология и ноосферология, психология и педология, филология, семиология, лексикология и текстология, системология и структурология, миксеология и проектология, микология и бактериология, минералогия и геммология, экология, гематология, гепатология, бриология и энтомология, ихтиология и орнитология, дендрология, физиология, нейробиология, флебология, морфология, вирусология, урология, кардиология, гинекология, проктология, трансфузиология, анестезиология, фармакология, стоматология, оториноларингология, офтальмология, онкология, цитология, невропатология, геронтология, эмбриология, эпидемиология, эндокринология, гистология, геология, гидрогеология, гидробиология, климатология, реология, технология, радиология, эволюциология, археология, палеонтология, футурология, палеология, криология и гляциология, космология и т. д., и т. п. Все они представляют собой локальные универсумы специфически определенных реальных явлений и процессов. По такому же образцу дифференциации знания оформились изучаемые в теологически ориентированных учреждениях христология и демонология, и даже столь одиозные как стервология, указующая женщине путь поиска себя в «гендерном универсуме» – обретения самодостаточности, самоуважения, характерности, достойного социального, морального, гражданского и экономического состояния.

Словом, кризис знания, а, следовательно, и всей современной цивилизации в целом, которая, как подчеркивают, зиждется на знании, не преодолен прежде всего потому, что недостает решительности принять новые каноны образовательного пространства, где должное место должно быть отведено интегративным методам, методам системного синтеза на основе всеобщих, трансдисциплинарных принципов. Ибо нельзя не видеть, что, говоря языком Екклесиаста, на смену «времени разбрасывать камни» уже пришло новое время – «время собирать камни». Поистине, пользуясь слогом Генриха Гейне, каждый новый век приносит и новые глаза.

2. Субъект-объектное отношение как важнейшая бинарная оппозиция в философской картине мира. Открытые и проточные системы

Давая оценку учениям пифагорейцев, их концепции универсума, где важнейшая роль отведена числу, Аристотель отметил, что

«причины и начала, которые они указывают, пригодны к тому, чтобы восходить и к высшим областям сущего» (Метафизика, 990 а5). Но он подчеркнул: важны не числа как таковые, а их отношения. Успехи науки во многом обусловлены тем, что в ее базовых уравнениях производные суть отношения. Не случайно и то, что созданная в XX веке величайшая доктрина Универсума получила название теории относительности. К сожалению, теория отношений перешла из XX в XXI век, можно сказать, в зачаточном состоянии. И в том одна из причин глубокого кризиса науки в целом.

Отношения – это нечто из области пространственных сущностей. Сказанное не утрачивает силу, если даже речь идет об отношении времен: время, как известно, также есть пространство развития систем. Организация пространства – это то, во что, словно выйдя от летаргического сна, стала погружать свои взоры современная эпистемология, облаченная в одежды физики, космологии, биологии, географии, геополитики, лингвистики, экономики, социологии и других профильных ветвей знаний. На исходе прошлого века возникла отдельная ветвь науки, где пространство и время базисны. Это – синергетика. Она представляет собою и науку, и мировоззрение в статусе единого эпистемологического проекта системного характера, а потому многомерна в своих методах, функциях, потенциале¹⁰⁹.

Сегодня это уже почти аксиома: многие беды человечества как единого целого, как суперсистемы, коренятся в непонимании принципа организации его собственного времени и собственного пространства. Но именно это и есть предмет науки гармонии (гармонистики) и ее семантических эквивалентов: синергетики – науки о кооперации и самоорганизации структурно сложных формирований; диатропики – науки о разнообразии; миксеологии – науки о правильном, законосообразном образовании, формировании и коррекции состояний сложных систем, составов, смесей; трибофатики – науки о закономерностях функционального и структурного износа материальных эксплуатируемых человеком систем и др.

И даже ограничившись «микромасштабом» можно сказать, что непонимание человечеством истоков его собственных бед заключено в неведении действия закона развития меры, законов синергетики и гармонистики, в которых центральное место занимают собственные свойства (метрические, топологические, размерностные, интегративные, ансамблевые и др.) пространства и времени человеческих организаций, союзов, сообществ, коопераций, ассоциаций и прочих общностей и формирований как локальных универсумов, наконец, уже с другой стороны, – всеобщих свойств пространства и времени присущих объективному миру как таковому, как глобальному универсуму, во всем разнообразии его структурных отношений. Герцен отметил, что наука есть «способ самоосознания сущего», что в принципе должно быть многомерным, многообразным, многостатусным, многовидным, многовариантным. А потому сводить здесь всё к одной лишь логике как последовательности необходимостей, детерминизму и рационализму – значит заведомо упрощать и обеднять его структурные законы, принижать потенциал его формотворчества как его имманентное достояние.

¹⁰⁹ *Сороко Э. М.* Синергетика – базис нового мировоззрения и учение о кооперативном действии, интегральном изменении действительности, превращении хаоса в порядок, самоорганизации и развитии сложных систем, фазах их эволюции, возникновении новых качеств, гармонизации сложных смесей и составов (миксеология), тонкой диагностике нормы и патологии, анализе и оценке состояний и количества здоровья природы и человека // Славянское вече. I: Материалы междунар. науч. – практ конф.: «Жизнеутверждающее мировоззрение и здоровье нации». Минск, 13–19 дек. 2006 г. Мн.: БелСоЭС «Чернобыль», 2002. С. 350–364.

Особо значимы в синергетике концепции собственного пространства и собственного времени объектов как самоорганизующихся систем. Вдумчивые исследователи отмечают, что «ГЛОБАЛЬНАЯ ПРИЧИНА ПЛАНЕТАРНОГО КРИЗИСА – В НЕЗНАНИИ И НЕИСПОЛНЕНИИ ЗАКОНА СУЩЕСТВОВАНИЯ ВСЕЛЕННОЙ И ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВА»¹¹⁰. А более определенно – в том, что острый дефицит «новых знаний об организации и функционирование пространства», вызвал эту «глобальную причину», заключающуюся в «незнании и неисполнении закона гармонии Вселенной»¹¹¹. Многие стоящие сегодня перед человечеством проблемы порождены «господством материализма и потребительского отношения к Природе; отсутствием экспериментально подтвержденных научных знаний о пространстве как явлении и факте, о пространственной организации Биосферы и сущности эпохи разума;...незнанием и неисполнением закона зависимости состояния части от положения в системе... ЕДИНСТВЕННЫЙ ПУТЬ ВЫХОДА ИЗ ПЛАНЕТАРНОГО КРИЗИСА И СПАСЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА – СМЕНА МИРОВОЗЗРЕНИЯ, СМЕНА НАУЧНОЙ ПАРАДИГМЫ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ПРОСТРАНСТВА, ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОБНОВЛЕННЫХ ЗНАНИЙ... Переосмысление научных знаний и гармонизация всех сфер существования и развития на Земле могут быть плодотворными только с учетом ведущей роли пространства и при активной перестройке земного бытия в соответствии с законом Гармонии, в чем и состоит смысл существования человека на Земле»¹¹². Во всех традиционных науках необходимость обращения к пространству как самостоятельному предмету исследования сегодня осознана уже достаточно глубоко и сформулирована в качестве фундаментальной идеи. В данных выводах А. И. Путинцева трудно усомниться, равно как и в другом: Принцип ограничения¹¹³ в качестве архетипа познания, проявляясь, в частности, в форме принципа ограничения разнообразия (что тождественно информации в одном из ее смыслов), начинает играть здесь ведущую роль, подобно тому, как в догёделевском мире основную эпистемологическую роль играл принцип полноты или играет ныне принцип целостности – уже в мире постгёделевском. Фактор организации пространства включен в модель мира, созданную А. Эйнштейном, который, «отождествив неотожествимое» – геометрическое (тензор кривизны) и физическое (тензор напряжений), – вывел свое знаменитое уравнение.

Аналитическая философия господствовала в период становления классической науки. Сегодня, как ранее шла речь, востребована не логическая аналитика, а философия синтеза, в центре внимания которой – законы становления целостности, структура внутреннего пространства систем, бинарных оппозиций как их простейших форм. «Бинарность... – как справедливо отмечают А. А. Пилипенко и И. Г. Яковенко, – становится универсальным кодом описания мира, адаптации в нем и вообще всякого смыслообразования и формообразования в культуре», что происходит «посредством разворачивания смыслового пространства производных оппозиций. Это пространство и есть собственно пространство культуры»¹¹⁴.

¹¹⁰ Путинцев А. И. Планетарный кризис как следствие незнания структуры пространства и пространственной организации информации (точка зрения эколога-информолога) // Анализ систем на пороге XXI века: теория и практика. Материалы Междунар. науч. – практ. конф. В 4-х т. М., 1996. Т. 2. С. 304.

¹¹¹ Путинцев А. И. Организованное пространство и гармоничное развитие // Московский Синергетический форум. Январская (1996) встреча. «Устойчивое развитие в изменяющемся мире». 27–31 января, 1996, Москва. Тезисы / Ин-т филос. РАН и др. Под. ред. В. И. Аршинова, Е. Н. Князевой. М., 1996. С. 96–97.

¹¹² Там же.

¹¹³ Антипов М. В. Принцип ограниченности и основания математики // Новосибирск: ИВМИГ СО РАН, 1997. Пре-принт № 1100.

¹¹⁴ Пелипенко А. А., Яковенко И. Г. Культура как система. М.: Изд-во «Языки славянской культуры», 1998. С. 34.

Бинарный архетип сегодня нередко вызывает отторжение в связи с отрицательной реакцией на непересекаемость «линии Демокрита» и «линии Платона» по «закону исключенного третьего», а соответственно на манихейское представление о мире в черно-белых тонах, и следующее из этого разделение всей философской мысли на идеализм и материализм, ибо тогда и сам мир предстает состоящим только из двух компонентов – Материи и Сознания (Идеи). Аллергия на него преодолевается, когда речь идет об интегральных характеристиках бытия, об информации как Третьем независимом устое в статусе ограниченного разнообразия, о синтезе организации, меры, гармонии как единой координате саморазвертки и самовозвышения мира. Ведь именно языком интегральных характеристик (критериев, символов, отношений и пр.) и пишется мировая история, ибо первый акт объективно осуществляющегося структурогенеза на пути формирования новых систем, равно как и первый шаг разума в постижении этих характеристик и у «материалистов», и у «идеалистов» был и остается прежним: «раздвоение единого и познание противоречивых частей его», сведение их к мере. Эта суть диалектики признается как в идеализме, например у Платона: «Что поистине удивительно и божественно для вдумчивого мыслителя, так это присущие всей природе удвоение числовых значений и, наоборот, раздвоение – отношение, наблюдаемое во всех видах и родах вещей» (*Плотон*. Эпиномис, 990с – 991а), так и в материализме¹¹⁵. И коль скоро есть потребность находить меру гармонии (дисгармонии) состояний структурно сложных систем, как норму либо патологию, с определением степени отклонения от той и другой, то в качестве исходной, базисной модели может быть принята разработанная Гегелем теория закона развития меры как закона степеней.

Здесь на основе гегелевской «узловой линии мер» нами, посредством ее канонизации, был открыт закон строения пространства бинарных оппозиций¹¹⁶, пространство каждой из которых представляет собой стоячую волну субстрата (вероятности, метрики, информации как ограниченного разнообразия, материи и т. п.). Один из перспективных путей построения общей теории гармонии с метрическим компонентом, активизирующий узловую линию мер в ее канонической форме отношений единичного отрезка, позволяет найти и соответствующие инварианты, без которых, как таковых, никакая теория в принципе не состоятельна. Здесь инвариантами служат т. н. обобщенные золотые сечения (ОЗС), в динамике интегральных показателей систем выполняющие роль притягивающих точек, аттракторов на единой шкале, проявляющейся в превращенной форме узловой линии меры.

Мир пришел к понятию системы, как единству активного и пассивного начал, как множества определенным образом связанных частей целого, выделенных в некотором отношении элементов, как тождества простого и сложного, определенного и неопределенного и т. п.

Системы подразделяются на детерминированные, вероятностные и промежуточные между ними – самоорганизующиеся. В первых господствуют причинно-следственные отношения. Обычно это материальные тела, которые, следуя принципу простоты, можно абстрагировать до образа материальной точки, методы описания движения которой освоены наукой. Таковы детерминированные системы. Каждое последующее их положение может быть предсказано на основе уравнений, описывающих гладкие (без изломов и разрывов) траектории их движения. Представим, что система расщепилась на две. Тогда движение должно изучаться в их взаимовлиянии. Но дальнейшее расщепление приводит к непреодолимым трудностям: уже задача описания движения трех тел представляет собой крепкий орешек для классической науки, на котором та, фигурально говоря, сломала зубы.

Во вторых же системах, а именно – вероятностных, напротив, действует постулат независимых испытаний, т. е. каждый отдельно взятый опыт должен быть поставлен вне вся-

¹¹⁵ Ленин В. И. Поли. собр. соч. 5-е изд. Т. 29. С. 316.

¹¹⁶ Сороко Э. М. Структурная гармония систем. Мн.: Наука и Техника, 1984. С. 217.

кой связи с другим, ему аналогичным. В этом контексте на все вероятностно трактуемые события налагается условие независимости их друг от друга. Таков основной постулат классической теории вероятностей. О нем нередко забывают, используя без коррекций и оговорок эту теорию применительно к реальной макродействительности, т. е. по отношению к системам геологическим, биологическим, социологическим (прогнозы и зондаж общественного мнения, ввиду их некорректности, как и следовало ожидать, очень часто несостоятельные, далекие от действительности). Более адекватным было бы исходить из новой, неклассической теории вероятности событий как частично зависимых и на этой основе создать новую эпистемологию и новую квантовую теорию макромира, описывающую эволюцию и динамику систем природы и общества. В описывающей события субатомного мира классической квантовой теории (механике, теории поля, электродинамике и пр.) основным орудием служит волновая функция, аргументы которой неименованные величины, вероятности. Поэтому иногда говорят (в частности, так высказался известный немецкий физик К. Ф. Вейцзеккер), что «квантовая теория есть не что иное как общая теория вероятностей»¹¹⁷.

Открытые системы (О.С.) – понятие более широкое, чем системы проточные. Это их отдельный класс, хотя и достаточно большой. Антипод О.С. – системы закрытые, т. е. без каналов сообщения со средой, без входящих в них возмущений и выходящих из них потоков. В «чистом виде» закрытых систем реально не существует: тот или иной субстрат так или иначе проникает в систему, которая выделяет в среду продукты отторжения. Иное дело – в какой мере и можно ли этим пренебречь за мизерностью самого явления. Возникает вопрос о степенях открытости и степенях закрытости, о каналах обмена и взаимодействия со средой – на регулярной основе или нерегулярной, хаотическим образом.

Проточные системы (П.С.) – разновидность открытых систем с регулярными потоками на «входе» (стоки) и «выходе» (источники). Стационарный режим, в них устанавливающийся, говорит о балансе источников и стоков, уравновешенности поступления и оттока субстрата. Каковы же их типы, виды, формы?

Подразделяются (как отмечалось выше): по основной диспозиции – на материальные и идеальные; по степени проявления предиката «проточности» (т. е. по интенсивности, мере); по характеру вещества – косное, живое, социальное, – соответственно: неорганические, биологические, социальные; по признаку устойчивости – стационарные, установившиеся, колеблющиеся, затухающие либо нарастающие, спорадические (случайные, единичные, происходящие раз-от-разу). Само по себе их качественное многообразие есть важнейший предмет для изучения. Продумать – каковы могут быть еще классы, группы, формы, типологические подразделения П.С.

Например, Солнце (вообще – любая звезда) как система открытая (в одну сторону, по современным представлениям), как излучающее тело – относится ли к разряду проточных систем, если со стороны вакуума в нее не вливается энергия, делая ее «белой дырой»? Если нет-то чем обусловлен нарушающий все естественные представления режим его энергоотдачи (в частности, он противоречит второму началу, которое гласит, что энтропия системы со временем возрастает при отсутствии внешней подпитки ресурсом для восстановления ее внутренних порядков и компенсации расточаемого вовне субстрата). И что есть в данном случае ровный, стационарный режим излучения светила, какова природа его неослабности, где кроется источник энергии, излучаемой многие миллионы и миллиарды лет в гигантских масштабах? Не в распаде ли запредельно далеких в Периодической системе, пока еще неизвестных, трансурановых элементов? Если да – то откуда поступает субстрат и какова его природа, чтобы питать эту гигантскую печь Вселенной и ему подобные образования? Вакуум

¹¹⁷ Weizsäcker C. F. von. Probability and Quantum Mechanics // The British Journal for the Philosophy of Sciences. 1973. Vol. 24, N 4.

как источник энергии или нечто иное – каковы на сей счет существующие научные гипотезы? Если система непроточная, но открытая, – она долго существовать в таком состоянии не может: мыльный пузырь, шаровая молния, болото, ледники, кометы и пр. Все они в масштабе собственного времени рано или поздно гибнут, не будучи подпитываемыми субстратом извне и не получающие ничего на восстановление внутренней организации. В последнем случае, если комета не разрушается до конца, превращаясь в распределенный по орбите песок (таковы Леониды, Персеиды и другие совокупности оставшегося от комет и распределенного по их орбитам вещества), а сохранит ядро, то, уходя на периферию планетной системы, удаляясь от светила, вокруг которого она движется по эллиптической или параболической орбите, она обрастает межзвездной пылью и газами – субстратом, выброшенным планетами-гигантами и «подобранным» ею по пути. Черные дыры вселенной, представляющие собой стоки, – парадоксальные объекты. Должны быть идущие от них пути выхода субстрата. Уходит ли он в вакуум или в иное место – предстоит выяснить, чтобы составить непротиворечивую картину мироздания. Идея открытой проточной системы тут концептуально плодотворна.

Наша планета – проточная система. Она принимает из космоса метеоритное вещество, а отдает легкие газы – водород и другие – в высоких слоях стратосферы через расщепление сложных молекул под действием лучей Солнца.

Биологические системы: биота в целом, биоорганизмы, сообщества (ценозы), экологические системы и пр. Систему «хищник – жертва» (например, «лисы – зайцы») можно рассматривать как проточную, основанную на трофических связях: часть биопродукции заячьего племени идет на корм лисам и другим хищникам, регулируя ее мерное, гармоничное, пропорционированное состояние.

Более сложные системы, состоящие из зеленой массы (трава), травоядных, хищников и простейших (актиномицеты и бактерии, разлагающие отмершую материю до состояния питательного субстрата для растений) представляют интерес для изучения во многих отношениях. Например, какова должна быть ее организация и ее инварианты, чтобы эта четырехэлементная система работала с минимумом издержек, т. е. наиболее эффективно. Когда она работает в относительно низком темпе, а когда интенсивно? Привходящий в эту четырехэлементную систему поток солнечной энергии (не считая воздуха и воды) гарантирует наработку хлорофилла, который есть самое великое чудо, от чего зависит земная жизнь.

Отдельно надлежит осветить роль инвариантов, без опоры на которые нет и устойчивого функционирования. Инвариантами могут фигурировать некие твердые отношения, законы, принципы, константы, значения меры (узловые), теоремы, свойства симметрии, критерии движения как комбинации количественных параметров, именованных величин. Например, такие критерии как числа Маха, Рейнольдса, Прандтля, Нуссельта и др. – разработанные в теории движения (истечения) газов и несжимаемых жидкостей и т. п.

Биоорганизмы: чем проще организм (например, одноклеточный), тем меньше каналов «входа-выхода» субстрата, тем они сложнее и совершеннее. В многоклеточном организме человека насчитывают до двухсот типов клеток. Кожа потребляет кислород и ультрафиолет, превращая его в потребный организму витамин D; легкие отбирают кислород из воздуха и направляют его в отдаленные районы организма, где идут реакции окисления, продукты которых легкие возвращают с выдыханием в атмосферу – типичная проточная система, где вход и выход совпадают; организм поглощает влагу и частично выводит ее через потовые железы и почки; потребность в белках, витаминах, углеводах и других нужных веществах (минералах и пр.) для восстановления подсистем организма, его органов, осуществляется через каналы приема пищи. Благодаря проточности многих подсистем (поглощение – отвод) даже такие органы как глаз ухитряются отводить «лишний» субстрат в виде слез, смазывая ими внешнюю поверхность глаза. Отсутствие этого механизма, когда слезы не выделяются,

приводит человека к тяжелой инвалидности. Есть множество других органов и желез, которые выводят специфический субстрат, получаемый в организме в результате осуществляющихся в нем химических реакций. Даже мельчайшее формирование – клетка – есть проточная система, которая, имея встроенное в свою мембрану колесо («ионный насос»), подобное тому, что иногда можно видеть в форточках на кухне, отбирает и пропускает в себя нужные ей ионы. Как показал Питер Митчелл, лауреат Нобелевской премии по химии (1978), это единственный пример принципа колеса, наличествующего в природе. Потребляемая человеком пища идет в своей основной массе (более 90 %) на поддержание теплового стационарного состояния – $36,6^\circ$ на поверхности кожи. Поддержание температуры на этом уровне, безотносительно к тому, какая внешняя температура среды, есть выработанный организмом механизм функционирования в условиях оптимальной меры между крайностями – двумя агрегатными состояниями: 0°C и 100°C . Это температура, при которой обеспечивается минимум теплоемкости воды. Если «заглянуть» в печень, центр кроветворения и энергетических превращений аденозинтри-фосфатазы, то у человека обнаружим температуру близкую к 38°C . Это квадрат золотого числа («золотого сечения») 0,618, если стократ уменьшить шкалу, заменив масштаб процентных отношений долями единицы).

Детопроизводство: «на входе» семя, соединяющееся с яйцеклеткой, «на выходе» – особь. Это типично для всех млекопитающих, включая и человека. Семья как способ и форма организации превращения ребенка во взрослого человека, усвоившего существующие в обществе нормы и ценности. В нее входит ребенок не по воле своей, а выходит из нее гражданин, социально зрелый субъект, самостоятельно принимающий ответственные решения.

Потребность в сказке для формирования из ребенка человека, это потребность в волшебном и таинственном, и она также необходима. Сегодня она заменяется научной фантастикой. Это общественная потребность, в которой нуждается и ребенок, чтобы стать взрослым, чутким к злу и добру, правде и кривде, и взрослый, чтобы обозревать горизонты своих возможностей.

Творчество: необходимо потребление новых образов – если творец художник, и новых идей – если ученый. Интернет, библиотеки, архивы, фильмохранилища, периодика и пр. – средство обеспечения этого процесса, услуга для индивида-творца, безотносительно к месту его жизни, религии. Мозг получает пищу в виде концептуальных построений и идей. И затем, наладив стационарный поток его поступления в мозг, человек обеспечивает свою неравновесно-устойчивую (стационарную – в чем различие? – вопрос потенциальному оппоненту) узкопрофильную деятельность. Производство красоты в виде произведений искусства необходимо человеку в силу его естественного стремления к гармонии. «Человек творит также и по законам красоты», – пришел к выводу К. Маркс.

В данном случае, если рассматривать все общество, происходит «обмен красотами»: продукты производства – все! – так или иначе красивы. Очищение прекрасным, катарсисом, испытываемом человеком при созерцании художественных произведений – есть также необходимый канал в производстве его как личности. Потребность в гармонии и красоте есть первейшая потребность человека, вышедшего из животного царства. Да и многие животные проявляют склонность и тягу к этим атрибутам мира. Коровы, например, лучше доятся и больше дают молока, когда прослушивают мелодичную классическую музыку. От ритмов рваных, ударных, резких, джазовых и прочих, которые рождены в XX столетии и продолжают множиться, у них, напротив, происходит обратный эффект-уменьшение молокоотдачи даже по сравнению с обычным, нормальным их состоянием. Противоестественность таких музыкальных звуков, достигающих предела резкости и шума, есть следствие разложения культуры, что понимают даже коровы, у которых, как отмечали исследователи этого явления, снижаются удои после прослушивания такой музыки.

Школы всех ступеней в обществе (включая изостудии, кружки, спортсекции и пр.) – пример проточных систем. Вуз – это такая проточная система, которая на входе имеет «сырой материал», на выходе – разного профиля специалистов.

Больница – на входе больной, на выходе либо здоровый (нормализация, изгнание болезни), либо труп (усугубление болезни, не поддающейся лечению).

Армия – на входе мальчишки, не знающие ни дисциплины, ни обязанности, ни представлений о своем предназначении, на выходе – мужчины, понимающие толк в жизни, знающие свой долг и свою миссию в обществе, тренированные, закаленные трудностями.

То же и производственные предприятия: на входе сырье и энергия, на выходе – удовлетворяющий человеческие потребности продукт. Сельскохозяйственное предприятие как проточная система дает необходимый для жизни пищевой продукт, промышленное – продукт для других человеческих нужд. В первом случае наиболее значима энергия Солнца, дающая прирост субстрата растений, во втором – человеческий труд и созданная его умом и творчеством энергия.

Потребность в абсолюте, в сверхмогущественном, в ком можно найти опору для надежды – это потребность в Боге. Подпитка человека сакральным, духовным, абсолютным, идеальным и потребность в заступнике нечеловечески могущественном, всевидящем, всезнающем и сверхсправедливом, являющем собой всемерную поддержку, способном простить каждому любые заблуждения и грехи, помочь снять тяжкий груз с души, предоставив возможность исправиться, – это естественная потребность во все милостивейшем всевышнем, в Боге, которая необходима человеку, чтобы удержать его в границах разума и нравственности как универсальных императивов жизни.

Потребность в другом человеке – это также из разряда проточных систем, когда человек обменивается новостями с другим человеком и сравнивает свой быт с бытом другого и корректирует себя – «синдром Петра и Павла»: Павел глядится в Петра как в себя и самоулучшает себя в чем-то, или – синдром «женщины перед зеркалом». «Самое большое удовольствие – это удовольствие гостя», – сказал великий писатель-гуманист нашего времени Антуан де Сент-Экзюпери, тем самым придавая статус наивысшей ценности общению между людьми, их взаимодействию, интеграции их культур. Не секрет, что в результате трансформации общества, социальных неурядиц, чаще всего возникающих в условиях наступления власти чистогана, когда единственной потребностью становится выживание – все в окружении человека меркантилизуется, феномен общения идет на убыль, вырождается под действием нарастания сугубо материальных, утилитарно-потребленческих интересов. Отношения общения истощаются и «на входе» у человека остается одно: забота о добывании прожиточных средств, что подчиняет себе все другие стремления, потребности, страсти. Это противоестественно, ибо обедняет человеческую природу, сводя ее в социальном смысле до одного единственного канала – материально-меркантильного. Единообразие человека – это конец его духовности, его вырождение.

Трудности издревле человек привык преодолевать лучше сообща, чем в одиночку и ликвидация этой возможности, нарастание отчужденности друг от друга привнесено таким абстрактным противоестественным элементом человеческого существования, как деньги. Абстракт подравнивает под себя все другие отношения, превращая человека в абстрактное одномерное существо, лишенное богатства и непринужденности, смеха, радости, счастья, порождаемых ощущением жизни как величайшим благом. Характерно, что на современной Кубе, где царят просоциалистические отношения, хотя уровень материальной жизни населения и не очень высок, все же люди часто общаются в кафе, на пляже, ходят друг к другу в гости, проводят совместно время. Это значит, что человек там не вышел из того естественного состояния, которое должно быть свойственно ему. Он там не подавлен ни машинами, ни деньгами, ни рабским трудом, сверхэксплуатацией и «кровавым потом», как это свойственно

буржуазным общественным системам, а сохраняет и поддерживает себя во всей своей социальной первозданности, где производство общения – неотъемлемый атрибут жизни.

Проточной системой является и экономика в целом. В лучшем случае устойчивого режима своего функционирования она есть оптимальное распределение ресурса – денег (инвестиций, ассигнований), энергии, сырья, человеческого потенциала и пр. И чем гармоничнее это распределение – тем сильнее и весомее отдача, возврат этих затрат в виде общественного продукта, блага, услуг. Важно обозначить приоритетные стоки, куда следует направлять потоки из источников, чтобы весь в целом экономический организм непрерывно самообновлялся и самореструктурировался. На языке синергетики источники – это дистракторы (репеллеры), подобные вулканам выталкиватели ресурса; стоки же, напротив, – это аттракторы, действующие как описанный Эдгаром По Мальстрем, или как черные дыры, «засасывальщики» ресурса, притягиватели его, привлекатели. И те, и другие представляют единую систему у проточных, неравновесноустойчивых систем.

Даже любовь, возникающая между двумя людьми есть система проточная. Каждый из них нуждается в другом (своем другом) и подпитывает свой жизненный потенциал, делая нечто приятное другому – избраннику или избраннице. Частота общения есть проявление необходимости одного быть в обществе другого, чтобы ощущать всю полноту своего чувства, видеть в нем источник своего счастья и духовного удовлетворения. Дети, рожденные в любви, отличаются и особой красотой, как бы неся на себе в превращенной форме печать этого прекрасного чувства.

Христианская религия наставляет нести любовь в мир, что делает его лучше и приспособленнее для жизни. В этом основная миссия Христа – любовью спасать мир. Ф. Достоевский говорил, что мир спасет красота, а точнее ее основа – гармония. Но именно это – мера и гармония, если внимательно изучить и сопоставить тексты священных книг Библии и есть центральный момент в деятельности Бога, который, создавая мир, «всё мерою, числом, и весом расположил» (Прем 11:21). В другом месте, в ответ на обращение одного из праведников узнать о сроках наступления лучших времен, Архангел Иеремия произнес: «... Злак семени злого всеян в сердце Адамово изначально, и коль много зла сотворил донине, и рождает, пока не прейдет млечение (игра слов, которые можно понимать двояко: «надо выждать пока не наступит пора молочной спелости засеянного» и «пока потомки Адама не переживут пору своевольного детства и обретут разум». -Э. С). Рассуди же в себе... чего ради кратка и зла жизнь наша... Не спеши ты выше вышнего, ты ведь всеу тщишься быть выше Его, ибо исступление твоё велико. Разве не о том ли вопрошали души праведные в затворах своих, говоря: доколе надеждами тешиться будем и когда увидим плоды мзды нашей, на что, отвечая Иеремии Архангел изрек: когда исполнится число семян в вас (т. е. когда созреете для того. – Э. С.), по коему [Он] на весах извесил век, и мерою измерил времена, и числом исчислил часы, и [Его] не восколебать, ни возбудить пока не исполнится предреченная мера» (3 кн. Ездры 30–38). Характерно, что ту же мысль высказал Лейбниц относительно природы в целом: «В природе все как бы отмерено числом, мерой, весом или силой»¹¹⁸. По этой причине, чтобы постичь суть происходящего, нужно найти адекватные средства выражения этой меры, гармонии, согласованности в природе и обществе. А уже в другом месте, понимая колоссальную и, как теперь говорят, катализирующую процессы, ферментативную роль малых факторов в их влиянии на масштабные дела человеческие («малые вещи часто вызывают огромные и сильные изменения»¹¹⁹), он отметил: «Нужен новый раздел логики, который занимался бы степенями вероятности»¹²⁰. И ныне это назрело!

¹¹⁸ Лейбниц. Соч.: в 4-х т. М.: Мысль, 1982–1984. Т. 1. С. 232.

¹¹⁹ Там же. С. 238.

¹²⁰ Там же. Т. 2. С. 479.

3. Структура (организация) и аморфия (хаос). Принцип раздвоения единого в диалектической сущности вещей

Принцип раздвоения единого, как известно, есть центральный принцип диалектики. Говоря о мире и его спецификациях, выявляемых в различных отношениях, всякий раз имеют дело со структурой (организацией) системно определенного материала, которая в качестве его внутренней формы представляет собой инвариантный аспект системы. Отсутствие структуры означает вместе с тем и отсутствие системы, которая бы ей соответствовала. Обнаруживаемая на том или ином уровне постижения сущности вещей бесструктурность есть аморфия. В известном смысле она тождественна хаосу, неопределенности, бесформенности, дезорганизации.

А. А. Богданов, автор «Тектологии, или Всеобщей организационной науки» понимал диалектику не как всеобщее учение о развитии (позиция марксизма), а как организационный процесс. Это значит, что все в мире, любая достаточно сложная реальная система, испытывая процесс становления, обретает в этом процессе определенную организацию, либо, напротив, ввергается в хаос. Последнее может происходить в поисках новой, более адекватной ее сущности организации, либо, напротив, – означать прекращение существования, коллапс («схлопывание» с быстро протекающим распадом). И в том, и в другом случае есть множество сопутствующих признаков, которые надлежит выяснить науке, чтобы ими руководствоваться в практике управления. Одного лишь представления о развитии и его формах недостаточно, чтобы обрести уверенность в правильности действий. К сожалению, эти его разработки своевременно по ряду исторических обстоятельств не были включены в орбиту формирования общественного сознания. Напротив, так называемая научная марксистско-ленинская теория, единственно правильная, как она рекламировала и определяла себя, всячески препятствовала проникновению идей А. А. Богданова в учебники, в тот корпус идей, которым оперировали советские обществоведы, формируя стратегию и тактику социального обустройства общества. Переиздание книги этого автора произошло незадолго перед распадом СССР, когда Компартия, определявшая курс страны и предчувствуя свой скорый уход с арены главных мировых политических сил, сделавшая жертвой своего упорства народ и страну, которые стали заложниками ее приверженности отжившим догмам, готова была цепляться за любую соломинку, чтобы изменить положение – предотвратить приближающуюся катастрофу собственного распада и спасти судьбы однозначно трактуемого ею социализма.

Философские кафедры, созданные Компартией во всех вузах страны, традиционно привыкли выполнять идущие сверху указания и рекомендации, но коль таковые с некоторого времени, когда произошел распад СССР, перестали поступать, а тот, кто их отдавал, сошел со сцены, то все осталось на прежних позициях, как было дотоле. Среди догм, которыми партия руководствовалась (а соответственно и послушные ей философские кафедры), главное место занимала *диалектика как всеобщее учение о развитии*. Многочисленные когорты кандидатов и докторов философских наук, ведущие учебный процесс на этих кафедрах, и поныне готовы, что называется, до потери пульса, защищать эту догму. По существу, все представители этой когорты не замечали (или не желали замечать), что они в сущности антидиалектичны: помимо развития всего того, что представляет собой какую-то целостность (а иначе, не представляя собою таковой, не будучи целостностью в той или иной мере, – как оно может развиваться?), если руководствоваться центральным в диалектике, ведущем началом еще от Платона, принципом раздвоения единого, есть еще и его внутренняя сторона – организация, структура. А, следовательно, имеет смысл вести речь также и о динамике, метаморфозах этой сущности – организации, структуры, – что возможно лишь при достаточно

развитом учении, концептуально, понятийно выражающем такого рода процессы. Именно на эту роль и претендовала «Тектология»

А. А. Богданова, ставшая, однако, «изгойной», прежде всего потому, что в трактовке диалектики выражала иную точку зрения, нежели та, что была свойственна марксизму-ленинизму. «Пользуясь нашими методами мы с самого начала определили диалектику так: *организационный процесс*, идущий путем борьбы противоположных тенденций. Совпадает ли это с пониманием Маркса? Очевидно, не совсем: там дело идет о развитии, а не об организационном процессе», – приводит в комментариях к 3-му изданию сочинений В. И. Ленина [т. 13, с. 320] цитату из работ Богданова известный функционер режима В. И. Невский, в 1937 году причисленный к «врагам народа».

Официально в советских учебниках философии традиционно называли три закона диалектики и никогда – закон развития меры. За более чем 70 лет советской власти по вопросам меры было опубликовано лишь несколько статей: исторический обзор, выполненный В. Кузьминым в виде монографической обзорной работы, очевидно, не в счет.

Гегелевское учение о бытии завершается разделом о мере, т. е. строится им соответственно тому, как, проходя ряд этапов, или фаз, процесс становления меры осуществляется в действительности. «Меру боготворят народы» – выписал В. И. Ленин, конспектируя Гегеля, по признанию которого, «развитие меры... есть один из самых трудных предметов исследования»¹²¹. Рассмотрением проблем меры и завершает он свое учение о бытии. Мера у Гегеля есть апогей, или цель всякого развития.

И сегодня в университетах на всем постсоветском пространстве и поныне философы излагают студентам «три закона диалектики», – в сущности по «Краткому курсу ВКП(б)», забывая упомянуть, что они представляют собой лишь отдельные моменты, или отдельные измерения **единого закона становления меры**. Поистине, где господствуют безмерие и беспредел, названный закон – помеха. Так уж повелось со времен И. Сталина, которому этот единый закон был чужд. В итоге в стране воцарился «культ однообразия» (Б. Пастернак) и все решали слово и воля вождя. Между тем, исследования Гегеля по процессам становления меры и ее интерпретации донныне остаются непревзойденными. А. Ф. Лосев в статье «Мера», помещенной в «Философской энциклопедии», отметил, что данную категорию уместно использовать применительно к любой бинарной оппозиции, стороны которой так или иначе, в том или ином исчислении или выражении обладают способностью с необходимостью сходить к мере, что значительно расширяет горизонты ее продуктивного освоения.

Означает ли это, что в жизни страны тем самым большую роль стал играть постоянно функционирующий источник ошибок и помех, потерь и неудач, природа которого в отсутствии знания основного закона мироздания, жизни, движения и развития? Именно так, что и показали крупные недостатки и упущения в процессах выработки и принятия стратегических решений как в ходе мирного строительства, так и в ходе войны. Далек не у всех руководителей было развито природное чувство меры, которое восполняло бы отсутствие необходимых знаний о законе меры, ее отношениях, инвариантах, становлении, формах проявления (простая, системная, интегративная и др.) – законе, знание которого в теории и во всех масштабах практики жизнедеятельности человека абсолютно необходимо.

¹²¹ Гегель Г. В. Ф. Наука логики: В 3 т. М.: Мысль, 1970. Т. 1. С. 422.

4. Другие изъяны «марксистской философии» как официальной идейной доктрины социализма и выразителя интеграционистских тенденций века

Идеи Гегеля и К. Маркса опередили время, советская же философия (и восприимчивость ее российская философская мысль) извратила их учение и в конце концов погубила их. Гегель вскрыл необходимость исследования проблем становления общества как живого организма, сойдя с картезианского пути редукции сложного к простому (напомним его реплику: «Части лишь у трупа»). К. Маркс изучал «социальный организм» общества («Капитал») как целостность в естественном развитии. Были и другие работы в этой области¹²². Российская же философская мысль из-за отхода от организмической концепции общества и поныне не ведаёт, в чём же кроется суть *нормы (патологии) или гармонии (дисгармонии) совокупного организма народа в целом, общества и его экономики как самоорганизующихся систем*. Очень важные для практики проблемы оценки состояния общества как социального организма, в частности, – проблемы критериев диагностики нормы и патологии сложных систем самого различного профиля и масштаба, от экологических до социальных, до экономики в целом, в марксистской философии никогда даже и не ставились. Суть такой задачи ещё В. И. Ленин изложил в записке секретарю, осведомившись у него о возможности введения «*infex-number'a*» – диагностического показателя «для оценки состояния нашего народного хозяйства»¹²³. Речь шла, можно сказать, о поиске своего рода термометра для социальных организмов и это – прекрасная иллюстрация к тезису Иммануила Канта о том, что мы познаём не вещи, а состояния вещей. Однако в те времена располагали лишь агрегатными индексами, а теории именно такого рода оценочных показателей ещё не было: её разработали лишь в конце века, в синергетике и гармонистике.

Марксистская «научная философия», непрерывно стагнируя, постепенно скатилась до играющей понятиями схоластической доктрины, не способной не только научить чему-либо, как к тому обязывало её название, но и обнаруживать в себе способность сколько-нибудь внятно выражать состояния универсума. Если исключить из поля зрения небольшой круг работ, не относящихся к собственно марксизму, но нашедших в нём отдушину для возможности обнародовать нетривиальные идеи по методологии познания (уход философии в «методологизм» – для авторов этих работ был возможностью скрыться, избежав поимки «решеткой» косных установок), то различие между подлинной философией и философией «марксистской» оказалось гораздо большим, чем между литературой и превращающей её в ничто критикой (а именно на критику, на разрушение конструктивных доктрин уходила значительная часть интеллектуального потенциала её «жрецов»), между конструктивностью и тривиальной, соседствующей с чистой негацией деструктивностью, между, к примеру, пифагорейцами и скептиками или даже киниками. Это различие между методами и псевдометодами, между общей истиной бытия, выраженной предельно простым языком количественных отношений меры как инвариантных отношений объективной действительности – с одной стороны, и отсутствием истины, более того, невозможностью приблизиться к ней ввиду злокачественно заложенной в её генетический базис отношений безмерия, изначально обрекающих её вращаться в круге схоластических упражнений – с другой. Не о таком ли роде бесплодного философствования высказывался К. Маркс в «Немецкой идеологии»? Выхолощенное и вырожденное самодовлеющее философствование – отмечал он – находится в таком

¹²² Вормс Е. Общественный организм. М., 1897.

¹²³ Ленин В. И. Записка секретарю Попову // В. И. Ленин. Поли, собр соч. Т. 53. С. 122–123.

же отношении к положительной науке как онанизм к половой любви. Судя по его большому семейству, он, прибегая к такому сравнению, по-видимому, знал толк в том и другом.

Всем памяты слова Ф. Энгельса о том, что диалектика мстит за пренебрежение ею. Речь, очевидно, идет о той диалектике, что зиждется на всеобщих законах и принципах, на законе развития меры. И уж, во всяком случае, не той, которую еще в Средневековье свели к пустым словопрениям, к схоластике и нередко, к великому сожалению, эти «диалектики» таковой ее видят и поныне. Это о ней и о них в свое время, еще в доэконозовские времена, однозначно высказывался Франческо Петрарка, указывая на «болтливость диалектиков, которой никогда не будет конца... Этому надменно-презрительному отродью хочется кинуть в лицо: "Несчастливые! К чему вы вечно надрываетесь понапрасну и бессмысленными тонкостями изнуряете свой ум? К чему, забывая самые вещи, вы стареете над словами и... занимаетесь ребяческим вздором?"»¹²⁴.

С переходом от исследования *объектов как систем* (сравнительно простая предметность) к исследованию *систем объектов* известным образом и трансформировались также принципы и методы диалектики. В частности, вместо опоры на меру теперь стало возможным опираться на интегративные, системные меры, соответствующим образом изменив также и использование их узловых значений, выстроенных в ряд в единой узловой линии мер.

После Гёделя, как уже отмечалось, императив полноты знания уступил место императиву целостности, а логика, аналитизм соответственно – системности, синтетизму. Российская философская мысль увлеклась времениподобным измерением реальности (история и логика событий как последовательность необходимостей, развитие, иерархии) в ущерб пространственноподобному. По словам же выдающегося физика А. Д. Александрова, в свое время ректора ЛГУ, «пространство есть множество параллельных рядов событий», т. е. своего рода ансамбль, состоящий из разномасштабных, разновесовых компонентов, каждому из которых в его вариациях соответствует свое измерение¹²⁵. Известно, что химики нередко сложному веществу или раствору придают такую размерность, сколько там имеется структурных компонентов. Коль скоро это так, то к подобным сложным объектам с многомерным внутренним пространством и собственным (внутренним) временем можно подходить как к локальным универсумам. Универсум же авторы словарей по логике трактуют как «область предметов». Это значит, что все профилированные, дисциплинарные ветви знания, каждая в своей специфике, – это науки о локальных универсумах. И здесь философ имеет весьма широкий фронт работ, если он приступает к ним вооруженным обобщенными принципами и методами. Ибо, коль скоро, как полагал Х. Ортега-и-Гассет, «философ есть специалист по универсумам»¹²⁶, то он, по определению, столь же хорошо должен разбираться во всяком локальном универсуме как «области предметов», сложной системе со специфицированным ограниченным разнообразием, равно как и в мире в целом – глобальном универсуме. Очевидно, что это прерогатива не одного лишь философа, но и специалистов по теории систем, другим областям знания, вышеупомянутых «логий», профессионально постигающих и создающих локальные миры, гармонизирующих их структурное и функциональное разнообразие и диагностирующих их текущее состояние. И в этом смысле незаменимым подспорьем ему будет исчисление интегральных мер систем объектов как ансамблей, а в сущности сложных объектов как метасистем. Вся древнегреческая цивилизация, **ее искусство, культура, теория познания, ремесло зиждились на отношениях меры и**

¹²⁴ Петрарка Франческо. Избранное. Автобиографическая проза. Сонеты. М., 1974. С. 62–63. Цит. по: Абрамсон М. 77. Человек итальянского Возрождения. Частная жизнь и культура. М.: Российск. гос. гуманит. ун-т, 2005. С. 238.

¹²⁵ Александров А. Д. О философском содержании теории относительности // Эйнштейн и философские проблемы физики XX века. М.: Наука, 1979. С. 136.

¹²⁶ Ортега-и-Гассет Х. Что такое философия? М.: Наука, 1991. С. 103. Серия: Мыслители XX века.

потому достигли необыкновенных высот взлета. Трактовка универсума (локального и глобального) в терминах когерентных состояний, стоячей волны вероятности, стоячей волны метрики, статистического ансамбля, синхронии, гармонии многого в едином как согласованности роста его составляющих, неравновесной устойчивости систем и их функционального «окачствления», метрической предзаданности мира, наконец, как «организмического множества» (Н. Рашевский) способного к самоорганизации и к минимизации производства энтропии, как способного самосинхронизовываться и самогармонизовываться «статистического ансамбля» (Дж. В. Гиббс), – все это осталась втуне. Теория гармонии, созданная в инвариантной относительно идеологий сфере музыки, **не нашла универсального обобщения, невзирая на то, что возросшая** необходимость диалога и синергии цивилизаций, религиозных конфессий, общественных систем базирующихся на различных экономических укладах, потребности гармонизации этнокультур *сегодня ее востребовали*. Однако российская философская мысль и здесь не узрела отвечающего духу современности пульса времени и потому достойным образом не среагировала на эти объективные перемены.

5. Гармония и мера как безальтернативные императивы в обустройстве современной информационной цивилизации на пути превращения мирового сообщества (его интеграции) в общество планетарного единства

В наше Новое время фаллоцентрической цивилизации и вместе с тем время чопорной морали, фаллические стелы героям строят в виде абстрактных символов-шпилей. Сам же культ фаллоса повязали с грубой, непристойной идеей, которая выросла на корнях рационализма, не в последнюю очередь стараниями апологетов мамоны и той же рафинированной приводящей искаженной теологемы, из которой фаллизм исключен как непотребщина. Но подобно тому, как в период индустриализации эмблема серпа и молота стала для общества естественной, – в древнейшем символизме фаллос столь же естественно выражал идею воскресения, возвращения к жизни из смерти, творящую силу природы, началом собственно порождения человеческого рода, тогда еще сравнительно малолюдного. Типичный для архаического уклада (когда были истреблены мамонты – гарант устойчивого пищевого обеспечения человечества), ввергнутого в первую «доисторическую», экологическую катастрофу, сократившую его численность на порядок, – культ фаллоса повсеместно служил символом необходимости воспроизводства рода, как первейшего блага. Этот культ был организующей силой вплоть до вхождения человечества в фазу своей эволюционной зрелости, фазу изобилия. На вопрос любопытствующих о сроках завершения этой фазы (мол, доколе нам жертвовать и приносить воздаяния, мзду и пр.?) ответ дал Архангел Иеремиил: «пока не исполнится число семян в вас...». Вот когда «исполнится», и «семян» больше не потребуется (а может быть их уже и не будет, потому как не способен станет человек производить их), и размножение прекратится, – тогда и пойдет Разговор.

Чтобы образовать человека – одних знаний недостаточно. Надо мерно и сосредоточенно созидать и возвышать действие и других факторов – атрибутов интеллекта человека как свойств его личности, отличающих его от машины: чувства, веру, волю. О нравственности, которая, быть может, наиглавнейшее в недрах названных факторов, не говорим: она разлита по всем четырем составляющим этой структуры, ибо безнравственный разум – не разум, безнравственные чувства – не чувства и т. д. И в итоге человек должен быть не односторонне специфицированным субъектом, а комплексноидейным, композитным актором-деятелем, творческим поисковиком и решателем нестандартных задач, сочетающим в себе один из названных атрибутов в качестве ведущего при всех других, дополнительных по отношению к нему. И тогда образовательные практики, взяв за основу ориентацию на

созидание целостной личности, смогут выработать стратегию формирования атрибутивного четырехмерного пространства, гармонизованного внутриличностного разнообразия, утверждающегося в структуре интеллекта человека, что еще более приблизит его к собственно человеческому, удаляя от машинного, от автомата, не ведающего нравственных издержек, лишенного чувств юмора и меры, самодостаточности и долга, послушного лишь извне заданным алгоритмам и программам. В том суть различий сущности машины и человека. Машина не умеет шутить – это, как ни парадоксально, ее основное отличие от человека.

Падение и разрушение многих социальных систем во многом обусловлено невежеством их властей, *непониманием важности факторов разнообразия и организующей его гармонии* для обеспечения полноценной жизнедеятельности этих систем. *Моноидеология* – вот то первое, что дает проявление такого непонимания, приводит к подрыву устоев этих систем, генерирует для них мощное коллапсogenное действие. Запустив моноидеологию на орбиту социальной жизни, властитель тем самым становится могильщиком этой жизни и самой системы в целом, ибо так или иначе вынужден опускаться до эксплуатации нарастающих в своей значимости и силе иерархических структур «господства – подчинения», организуя через них и посредством их свою власть. Примером могут быть все тирании прошлого, где только одна идея служила держателем социальных отношений.

Эта *нероновщина* отчетливо видна и в жизнедеятельности так называемого «реального социализма», господствовавшего в СССР более семидесяти лет (почему столь долго – вопрос иного порядка и здесь его мы не рассматриваем). Моноидеология, культ золотого тельца и всеобщей полезности и годности к употреблению сегодня владеет умами *американских создателей стратегии глобализма*. История ничему не учит тех, кто не хочет слышать ее голос. И вообще, никого ничему невозможно научить пока тот сам того не захочет.

Дальнейшее развитие человечества невозможно без кардинальных мер по обеспечению экологического оздоровления Ойкумены, снижения интенсивности процесса загрязнения окружающей среды, сохранения биоты планеты, которая, по оценкам экологов, ежедневно безвозвратно теряет до 100 биологических видов. И не только на этом уровне: сегодня, видя процесс деградации разнообразия в мире живого, мы вправе поставить вопрос: куда ушли с белого света, растворившись в небытии, или уже готовы к этому, лишь в России, – меря, чудь, саами, водь, ямь, чухна, черемисы, весь, пермь, мурома, мешера, югра, печора, энцы, юкагиры, орочи, нанайцы, нивхи, тазы, удэгэ и многие другие? Ведь, например, еще и в XVIII веке под Москвой были административные районы мери: «Мерские станы». А ведь только на Кавказе найдено обитающими более 120 коренных народностей...

«Всемирная декларация культурного разнообразия», принятая на состоявшейся в Париже 31-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО 3 ноября 2001 г., открывает принципиально новые возможности использования методов и критериев диагностики уже *культурного разнообразия человечества*. От степени гармоничности либо дисгармоничности внутреннего разнообразия социальных организмов как социокультурных подсистем общества зависит их дальнейшая судьба. Как представляется, могут быть две перспективы: дальнейший прогресс, движение в сторону обогащения разнообразием, углубления качества социального организма общества, государства и тем самым – оздоровления всего совокупного организма человечества, движущегося в сторону созидания Общества Планетарного Единства, Единого Человеческого Дома, либо движение в сторону однообразия, унылой серости, генетического и физиологического вырождения под воздействием социальных болезней: наркомании, алкоголизма, ВИЧ-инфицирования, радиационного воздействия на геном и сопутствующем тому ростом различных, вновь и вновь возникающих, тяжелых заболеваний, генетических мутаций и т. д. Концепция «золотого миллиарда», надо признать,

«живет и побеждает». Россия же, увы, выпала из списка «стран-золотомиллиардщиков»¹²⁷. И потому сегодня важно развивать позитивную контрстратегию, основанную на идеологии меры, гармонии и синергии, – идеологию общества, живущего в гармонии с природой, которому академик Н. Н. Моисеев дал название «Экологический социализм»¹²⁸. Только такой уклад снимет человеку преграды на пути в будущее.

«Современная философия должна стать, прежде всего, философией выживания», – с этим тезисом из Энциклопедии «Глобалистика»¹²⁹ нельзя не согласиться. По оценкам биологов фауна и флора земли ежедневно теряет 100 видов, которые вымирают, уходят в небытие безвозвратно под давлением техногенных воздействий. Если учесть, что ныне на Земле обитает около 4,5 миллиона биологических видов, из которых описаны не более половины, то легко вычислить тот близкий временной рубеж, когда на планете ничего живого не останется, если и далее вымирание биологических форм будет идти с той же скоростью. Такова цена технико-технологического прогресса, получившего ускорение в индустриальную эпоху на основе донныне господствующей в науке картезианской парадигмы познания сложного посредством разбиения его на простые составляющие и аналитического изучения их по отдельности порознь. «Разделяй и властвуй!» – этот древний императив, как уже шла речь ранее, ставший основой также и картезианской стратегии логико-анализа, детерминизма, и донныне служит основой выработки политических решений, экономических прерогатив, экологических природоохранных мероприятий. Парадигма же синтеза, интегративизма, гармонизма как основа жизненных стратегий, предотвращающих срыв цивилизации в коллапсостенное состояние, на арене эпистемологических устремлений и инициатив все еще находится на глухой галерке и должным образом не осознана в качестве ключевого направления и основы дальнейшего становления культуры современной цивилизации.

В заключение уместно привести высказывание Канта: «Наши представления должны быть уже даны раньше всякого анализа их, и ни одно понятие не может *по содержанию* возникнуть аналитически. Синтез многообразного (будь оно дано эмпирически или априори) порождает прежде всего знание, которое первоначально может быть еще грубым и неясным и потому нуждается в анализе; тем не менее именно синтез есть то, что, собственно, составляет из элементов знание и объединяет их в определенное содержание. Поэтому синтез есть первое, на что мы должны обратить внимание, если хотим судить о происхождении наших знаний»¹³⁰. Посвящение этой своей книги Кант начинает словами: «Содействовать росту наук – значит трудиться в собственных интересах».

Эту истину неплохо бы глубоко постичь нашим государственным мужам, радеющим о благе Отечества. Говоря словами Екклесиаста, «время разбрасывать камни» уходит в прошлое, и ему на смену приходит «время собирать камни». Между тем, и донныне в университетах на просторах СНГ полно факультетов системного анализа, а также Институты и Центров такого же профиля (имитация перехода к так называемому «системному мышлению»), но почти нигде нет аналогичных учреждений системного синтеза, т. е. того единственного, что еще Кантом было осознано в качестве источника знаний, а тем более это справедливо сегодня в условиях информационного общества – общества знаний.

Наука на стыке тысячелетий принимает совершенно иной облик, даже по сравнению с тем ее состоянием, в котором она пребывала еще в прошлом столетии. Теория и практика освоения сложностей объективного мира, общее решение проблемы качества сложных

¹²⁷ Глобализация: синергетический подход / Под общ. ред. В. К. Егорова. РАГС при Президенте РФ. М., 2002. С. 244–245.

¹²⁸ Моисеев Н. Н. Экологический социализм. М., 1998.

¹²⁹ Энциклопедия «Глобалистика». М.: Радуга, 2002. С. 1087.

¹³⁰ Кант И. Критика чистого разума / Пер. с нем. Н. Лосского. М.: Мысль, 1994. С. 85.

систем и их проектирования, гармонизации и оптимизации разнообразия на основе закона развития меры, конструирования сущностных основ человека, поиск надежных критериев диагностики нормы и патологии экологических систем – эти и другие проблемы и вытекающие из них задачи прежняя наука решать не в состоянии. Она три века не может решить так называемую задачу трех тел. Что уж говорить о задачах, выдвинутых временем. Сегодня «динамика глобализации является самым важным политическим вызовом сложности для будущего человечества... сложность ведома многокомпонентной динамикой. Политики и экономисты забыли, что существуют также этнические и религиозные, психологические и социальные силы, которые могут определять всю динамику нации в критической точке неустойчивости»¹³¹.

6. Как перед глобалистскими вызовами строить гармонизованное государство и качественную, процветающую экономику

Если ставить целью решение задач, обозначенных в названии этого раздела, то первое, ключевое звено здесь, с чего следует начинать стратегическое направление в их решении – человек, и прежде всего молодой человек, от ребенка младенческого возраста до состояния взрослости. И дети, и те, кто их воспитывает и обучает, должны быть окружены максимальным вниманием, поскольку именно те, кого и как мы растим и воспитываем сегодня будут демонстрировать адекватное отношение к судьбам своей родины завтра и в более далеком будущем. Образцового отношения к детям достаточно много в мире, чтобы, наряду со всем тем позитивным, что было десятилетиями и столетиями достигнуто в славянском мире, позаимствовать и там необходимый в данном отношении опыт образования и воспитания. Помимо прекрасного наследия Древних Греков с их образовательно-воспитательной системой¹³² под названием ПΑΙΔΕΙΑ (кстати, ей был посвящен 20-й философский конгресс, прошедший в США), это и Финляндия, и Япония, и ряд других государств, где дети издревле составляют предмет первостепенной заботы и внимания, развиваются свободно и получают достойное образование. Реализация принципов свободы слова, мировоззренческого выбора, совести, убеждений предполагает тотальную, круговую толерантность – уважительное, терпимое отношение к разным формам и способам поисков целей и смыслов жизни, формирование внутренней цельности личности в стремлении ее к высоким идеалам.

Есть все основания полагать, что именно она, такая стратегия воспитания и образования, очеловечив человека, позволила бы кратчайшим образом научно обеспечить ускорение и устойчивость развития его и общества на магистральном пути в будущее, сохраняющем общечеловеческие, христианские и национальные ценности, которые представляет собою любовь, сострадание, милосердие, покаяние, как составляющие гуманистической морали и жизнеутверждающего мировоззрения. В синергичном их соединении это обеспечивало бы раскрытие созидательного потенциала и творческой энергии каждого, способствуя гармоничному развитию личности во всей совокупности ее позитивных ценностных ориентаций и устремлений. А в конечном счете – способствовало бы созиданию *человека полноценно специфицированное о, в зависимости* от доминирования в нем одного из четырех его *базовых субстанциальных качеств – разума, чувств, веры, воли*¹³³. Преобладание в человеке одного

¹³¹ Майнцер К. Сложносистемное мышление: Материя, разум, человечество. Новый синтез / Пер. с англ. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. С. 422.

¹³² Негер В. Пайдейя. Воспитание античного грека (эпоха великих воспитателей и воспитательных систем). Кн. 1, 2. М., 1997.

¹³³ Сороко, Э. М. Интеллект в зеркале TETRAD-методологии: полнота, целостность, типы // Комплексный анализ состояния и перспективы развития социально-экономической системы / МИТСО. Сб науч. докл. Минск, 2001; Soroko Eduard M. Czelowiek: atributivnaja polnota i celostnost (wospitatielnyj process s pozicij TETRAD-metodologii // Woköt filozofii

из таких атрибутов, как антропоцентрических измерений личности, определяет тип его сущности: человек рациональный, человек волевой и т. д. Неким образом это перекликается с психосоматическими типами: флегматик, меланхолик и пр. Они, эти собственные атрибуты человека, наличествуя в различных удельно-весовых позициях в каждом конкретном человеке в качестве измерений его антропоморфной сущности, его подлинного достоинства и креативного типологического профиля, при необхо-диалом и безусловном наличии какого-то из них в качестве доминанты, способны послужить поприщем для развертки и углубления личностного «Я». Ими определяется не только характер культуры человека, но и специфика индивидуальной программы подготовки его к креативной жизнедеятельности как своего естественного бытия в самом будущем обществе, в которое, говоря словами Маркса, оно переходит ныне, т. е. самопроцессирует из своей предыстории в свою собственную историю не Общества Глобализма, насквозь пронизанного извращенными меркантильными интересами, отношениями вульгаризованной рациональности, а Общества Планетарного Единства как Глобального Ноосферизма и Гармонизма.

7. Бинарная оппозиция и мера

Концепция Гегеля узловой линии мер вошла во все учебники логики и теории эволюции систем. Развитие меры, как его видел Гегель, есть процесс универсальный для всей природы, состоятельный для самых различных типов взаимодействия, без сколько-нибудь значительных исключений. Надо сказать, что и поныне Гегель остается крупнейшим исследователем, внесшим наиболее заметный вклад в постановку проблемы меры и закона ее становления, а также в прогнозирование и возможную оценку ее разрешимости в будущем развивающейся наукой. Его успехи в исследовании этого процесса, разумеется с коррекцией на тот уровень развития научного знания, впечатляют и не могут не вызывать восхищения. Он видел в будущем необходимость раскрытия твердых (или, как он их называет, «прочных») отношений меры в живой природе, связывая с ними надежду на исследование функциональных особенностей организмов – нормы и патологии. «Члены животного организма, – подчеркивал он, – имеют меру, которая, как простое определенное количество находится в отношении к другим определенным количествам других членов; пропорции человеческого тела суть прочные отношения таких определенных количеств; естествознанию еще предстоит проникнуть в связь таких величин с органическими функциями, от которых они целиком зависят»¹³⁴. К настоящему времени, к началу III тысячелетия, выкристаллизовалась одна несомненная истина: *закон развития меры есть закон степеней*. Это и подтвердило нередко интуитивные прозрения Гегеля о том, что развитие меры совершается «согласно некоторому степенному закону»¹³⁵. В этом смысле ситуацию с законом развития меры как законом степеней, что уже было сказано, разглядел еще Лейбниц: «Нужен новый раздел логики, который занимался бы степенями вероятности». Но не создал тут развитой теории, хотя и мог.

Наиболее просто и наглядно процесс развития меры реализуется в рамках бинарных оппозиций. К бинарным оппозициям сегодня отношение в философском мире если не враждебное, то настороженное. Понятно, что сказывается, как это было присуще манихейству, а также и марксистской философии периода сталинщины, подразделение людей на «друзей» и «врагов» («Кто не с нами – тот против нас»), всего сущего – на «добро» и «зло». Почему же мы, пролагая новые, неведомые пути организации общества, обустройства социальной

wychowania. Pod red.: *Morka Adamkiewicz*o i *Stefana Konstahczaka*. Materiaiy z mi^dzynarodowej konferencji naukowej – Stupsk, 15–16 czerwca 2000 roku. Stupsk, 2000. S. 69–84.

¹³⁴ Гегель Г. В. Ф. Наука логики. В 3 т. М., 1970. Т. 1. С. 423.

¹³⁵ Там же. С. 431.

жизни, должны пренебрегать тысячелетним опытом человечества, наследием предков, теоретическими разработками великих философов мира? В качестве контрдовода нередко ссылаются на Антона Павловича Чехова, который считал, что поскольку мера ассоциируется с серединой, как с чем-то серым и скучным, гладким и прилизанным, то это никак не свойственно (не адекватно) характеру русского человека, пребывающего в постоянном поиске, испытывающего потребность в острых ощущениях, стремящегося к крайностям, живущего в мире необыкновенных переживаний и ярких дел. Конечно, такое понимание меры сопряжено с наглядным образом простых бинарных оппозиций типа «холодное – горячее» (середина, или мера, – теплое), «сухое – мокрое» (мера – промежуточное состояние – «влажное»), «близкое – далекое» (мера – «отдаленное»), «дружеское – враждебное» (мера – «нейтральное»), «день – ночь» (мера – «сумерки») и т. д. Но подлинная мера не имеет ничего общего со столь плоским упрощением, извращающим ее суть. Разумеется, в мире можно найти множество простых оппозиций. Но для понимания истинной сути природы меры, ими, во избежание заблуждений, нельзя ограничиваться, а нужно диалектически включать в орбиту поиска смыслов также и противоположное, а именно – сложные сущности, которые объемлют собой сущности простые. И там, в пространстве сложных бинарных оппозиций, мы обнаружим, что мерой может быть и красота, и гармония, и сопрягающиеся друг с другом внутренне развитые структурно разветвленные формирования. Все они способны проявлять разнообразие, мера которого – оптимальность. Это разнообразие неким образом ограниченное, т. е. умеренно отклоняющееся от своих экстремальных форм: с одной стороны – от разнообразия бесконечного, тождественного мертвящему безмерному хаосу, а с другой – от абсолютного однообразия, как апофеоза всеобщей нивелированности, простоты и пустоты. Именно такое, оптимальное разнообразие присуще всему, что есть в действительности, объективным вещам, процессам и явлениям жизни, наиболее совершенным формам, выдержавшим конкуренцию в длительном эволюционном становлении, а значит доказавшим свою полную состоятельность. Оптимальное, гармонизованное, ограниченное разнообразие тождественно связанной в вещах – системах действительности – структурной, или атрибутивной информации, количественной мерой которой и служит информационная энтропия.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.