

УДК 165.12

И.В. Черникова, Д.В. Черникова**КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ СЛОЖНОСТИ***

Рассматриваются два основных подхода в понимании феномена сложности. В первом сложность понимается как характеристика объективных свойств систем, и исследователи выявляют и анализируют параметры сложности. Во втором термин сложность используется не для описания объективных свойств и не в противопоставлении сложного простому, а для фиксации когнитивных аспектов взаимосвязи субъекта и среды. Анализируется специфика субъекта сложностного познания как субъекта, рефлексирующего над собственной познавательной деятельностью, и как человека, являющегося составляющей целостного эволюционного процесса.

Ключевые слова: субъект, познание, сложное мышление, саморазвитие, технонаука, NBIC-конвергенции.

На данный момент дано немало определений сложности, однако это понятие еще нуждается в смысловом наполнении. Прежде всего, сложность понимается как характеристика объективных свойств систем. Исследователи предлагают различные параметры сложности, одни из которых указывают на тип системной организации, условно назовем их структурными. Другие характеризуют механизм образования нового, дополнительных взаимосвязей, их назовем динамическими параметрами сложности. Различных определений сложности существует немало, и мы еще обратимся к некоторым из них. Но принципиально важно отметить, что о сложности можно говорить, во-первых, как о характеристике явлений, во-вторых, понимать сложность как порожденную познанием.

В первом значении определяется сложность, например, в новой серии монографий: издательства «Шпрингер» – «Сложные системы – это системы, которые состоят из множества взаимодействующих частей, обладающих способностью порождать новые качества на уровне макроскопического коллективного поведения, проявлением которого является спонтанное формирование различных темпоральных, пространственных или функциональных структур» [2. Р. 2]. На русском языке в 2009 г. вышла книга К. Майнцера «Сложносистемное мышление: материя, разум, человечество. Новый синтез».

Во втором значении трактует сложность итальянский социолог Д. Дзоло. Он отмечает, что использует термин «сложность» не в противопоставлении сложного простому и не для описания объективных свойств естественных или социальных явлений, а скорее «этот термин отсылает к когнитивным ситуациям. Возникает потребность в рефлексивной эпистемологии, основанной на признании когнитивной взаимосвязи субъекта и среды» [3. С. 31–32]. Здесь сложность выявляется особым способом мышления о бытии – сложным мышлением. В этом случае исходным является положение, согласно которо-

* Исследование выполнено по гранту РФФИ 11-06-000-49-а.

му в природе не существует чисто простых и чисто сложных объектов, сложность выявляется познанием. Подобно тому, как в дискуссиях о всеобщности развития пришли к выводу, что понятия «движение» и «развитие» онтологически одноуровневые (одинаково всеобщие и универсальные), но гносеологически разноуровневые [4. С. 5], последнее означает, что в зависимости от логики мышления можно за внешней видимостью движения владеть пониманием самодвижения.

В работах авторов рассматривались смыслы сложности в бытии [5]. В данной статье ставится задача более детально проанализировать аспекты сложности, понимаемой во втором значении – порождаемой рефлексивно-коммуницирующим субъектом, субъектом, который осознает себя не только частью и участником эволюции познаваемого им мира, но и тем, кто своей проективно-коммуникативной деятельностью этот мир конструирует. Будет показано, что термин «сложность», используемый в теории «сложности», фиксирует не только характеристику объекта, но и способ его познания, где в рекурсивном взаимодействии субъекта и объекта спонтанно возникают эмерджентные феномены.

Попытаемся реконструировать субъекта сложностного познания как субъекта, рефлексизирующего над собственной познавательной деятельностью, и как человека, являющегося составляющей целостного эволюционного процесса. С этой целью обратимся к парадигме самоорганизации, являющейся ядром постнеклассической науки, которая, как будет показано далее, демонстрирует сложносистемное мышление. В контексте парадигмы самоорганизации задается новая трактовка познания, знания, объекта познания и субъекта познавательной деятельности. Классическая стратегия, заданная декартовским *cogito*, подразумевает, что факт существования мира сопряжен с мыслительным актом существования субъекта. Наличие объекта предполагает субъекта, но в то же время они существуют в противостоянии как два полюса магнита.

В современной научной картине мира, основывающейся на идеях глобального эволюционизма, самоорганизации, коэволюции, нелинейности, предполагается, что субъект входит в познаваемую им систему как активная составляющая этой системы. Это означает, что субъект познания понимается как этап естественной эволюции, ее продукт. Это особенно четко характеризуется в эволюционной эпистемологии, основатель которой К. Лоренц отмечал: «...наши познавательные способности есть достижение врожденного аппарата отражения мира, который был развит в ходе родовой истории человека и дает возможность фактического приближения к внесубъективной реальности» [6. С. 352]. Но в то же время субъект - участник эволюционного процесса («самосознание эволюции», по Э. Янчу), возникнув, он рекурсивным образом воздействует на все уровни иерархии природной целостности.

В науке о самоорганизации естествознание полностью расстается с доставшимся ему от классической науки идеалом о существовании абсолютного, вечного, атемпорального, описывающего мироздание с божественной точки зрения субъекта. Кроме того, сам процесс мышления – когнитивный процесс – рассматривается как самоорганизующийся процесс. Линейное мышление здесь становится не просто недостаточным, но даже опасным. Теория

самоорганизации допускает нечто большее, чем коммуникативный разум, она предполагает открытую коммуникативно ориентированную личность. Личностная позиция, как отмечает В.И. Аршинов, – это позиция высокомотивированная, динамичная. Она «характеризуется отходом от языка бинарных оппозиций: «субъективное – объективное», «абсолютное – относительное», а также «искусственное – естественное», «открытое – сделанное» [7. С. 38]. Личностная позиция – это не субъективизм, а высокомотивированная позиция ученого, включающая в себя такие параметры порядка, как мировоззренческие убеждения, моральные нормы.

Считалось, что природа проста, теперь, в рамках парадигмы самоорганизации, становится понятным, что мир устроен так, что он допускает сложное, в мире могут происходить процессы самоорганизации нового порядка, новых сложностей. И чтобы на макроуровне сегодня было возможно существование сложных систем, элементарные процессы на микроуровне должны протекать очень избирательно. Эволюционный коридор в сложное, как отмечает Э. Янч, очень узок. И в этом плане нужно быть ответственным перед эволюцией, дабы не нарушить течение этих процессов. Это еще один аспект, раскрывающий утверждение, что синергетика предполагает нечто большее, чем коммуникативный разум, что она предполагает открытую коммуникативно-ориентированную личность. Оказывается, что процессы личностного развития связаны напрямую с нашим пониманием мироустройства. Личностное развитие является не только делом самого субъекта, но делом в интересах процесса в целом.

Субъект включен в изучаемый процесс, является его участником. Поскольку в синергетическом описании ведущим является процесс и нет «направляющей руки» трансцендентального субъекта-управителя или программиста, наблюдатель оказывается помещенным внутрь мира, он становится не только наблюдателем, но и действующим лицом. Для такого наблюдателя-участника многие процессы начинают восприниматься как случайные, он не видит целостности, находясь внутри. Наука, построенная на картезианском каркасе мира, позволяла действовать, исходя из дуализма мира и человека: с помощью науки сначала выявлялись законы природы, затем человек превращал их в собственные возможности, а затем пользовался этими возможностями по своему усмотрению. Такова логика классической науки, ориентированной на преодоление индивидуального, личностного, ее называют монологикой. Сейчас насущной проблемой становится диалог. Синергетический дискурс направлен на организацию диалога, на создание интерпретаций.

Субъект и объект не противостоят друг другу, как в классической эпистемологии, а дополняют, доопределяют друг друга, взаимно конструируют (образ, представленный гравюрой Эшера «Рисующие руки»). Сама познавательная ситуация характеризуется учеными (У. Матурана, Ф. Варела, Э. Янч) как автопоэтический процесс, т.е. могут быть отнесены и к сфере онтологии. Слово «автопоэзис» (*autopoiesis*) происходит от греческих слов *autos* - «само» и *poiesis* - «достраивание». Философским языком такой познавательный акт обозначается как конституирование бытия сознанием.

Таким образом, в современной науке, ядром которой является теория самоорганизации, трансформируется познание: от объективного описания мира

осуществляется переход к описанию проективному. Наука как бы предлагает проекты действий, поскольку в рамках синергетического видения не может быть какой-то одной абсолютной истины. Если в дуалистической декартово-ньютонианской картине мира объективизм достигался за счет элиминации субъекта, что привело к тому, что разум стал предписывать законы природе, то в новом формирующемся мировидении, называемом холистическим, объективизм достигается, скорее, в учете субъективного.

Представление о постнеклассическом субъекте В.И. Аршинов формулирует как об автопоэтическом субъекте-наблюдателе. Целостность автопоэтического наблюдателя – это целостность живой, телесно воспринимающей сущности, открытой миру и его темпоральному потоку. В концепции автопоэзиса постулируется включенность субъекта в процесс познания и неотделимость познания от самой жизни. Важным свойством живых систем является самореферентность. Самореферентность или самосоотнесенность говорит о способности порождать собственные описания и работать с описаниями этих описаний как с независимыми сущностями.

Познание недостаточно истолковывать как интеллектуальное производство. Смысл познания в том, что объект конструируется в интеллектуальном и культурном пространстве деятельности человека. При этом субъективное в познании может не противоречить объективному. Категории «субъект» и «объект» – это не только гносеологические категории, а категории, имеющие и онтологическую размерность (познание – действие, конструирование). Объективная реальность как то, на что направлено познание, не является внешней реальностью по отношению к познающему, подобно тому, как среда не является внешней по отношению к автопоэтической системе. Взаимно определяют друг друга познающий и среда его когнитивной активности, субъект и объект познания, бытие и сознание. Познающий субъект не мыслительная способность, абстрагированная от человека, а человек, когнитивная способность которого детерминирована его телесной, социальной, коммуникативной природой.

Синергетический подход к анализу процесса познания осуществили У. Матурана и Ф. Варела. В книге «Древо познания: биологические корни человеческого понимания» они рассматривают познание «не как представление мира в готовом виде, а как непрерывное сотворение мира через процесс самой жизни» [8. С. 7]. Эволюционно-синергетический подход к познанию позволил авторам выстроить модель, в которой познание осуществляется как коммуникативная деятельность. Авторы убедительно демонстрируют, что познание – это не частная деятельность субъекта. Познает не каждый сам по себе, а вместе с другими, коммуникативно действуя в естественной и человеческой истории.

Итак, классическая наука характеризовала реальность как предметную, неклассическая описывала реальность как сеть взаимосвязей. Постнеклассическая наука обратилась к познанию «человекообразных» объектов. Реальность в постнеклассической науке – это события, процессы, в которых участвует человек, поэтому познание становится не отражением и не репрезентацией, а коммуникацией. Здесь познание, понимаемое как этап глобального эволюционного процесса, как жизнедеятельность, рождает новый уровень

исходные состояния. Идея рекурсии означает, что изолированно ничто не является порождающим, но только процесс, взятый в его целостности, является порождающим при условии замыкания на самого себя. Сложность, как отмечает Э. Морен, возникает в сердцевине Единого одновременно как комплексность, разнообразие, неопределенность, антагонизм, как активная организация, производство себя системами различной природы.

Анализируя феномен сложности, Э. Морен не случайно приходит к понятию сложного мышления, сопрягая сложность, порождаемую познанием, и сложность саморазвивающихся природных систем. В контексте декартовской традиции мышление – это способность субъекта, а не объекта. Субъектно-объектный дуализм, привычное для классического мышления противопоставление объективной реальности и субъективной познавательной деятельности, обуславливают обыденную трактовку сложного, с одной стороны, как характеристики объективно существующих системных образований, с другой – как характеристики познания, отличающегося рефлексивностью, контекстуальностью, диалогичностью.

Механистический, разъединяющий и редуцирующий интеллект разбивает сложный мир на разобщенные фрагменты, он уничтожает возможность понимания и рефлексии. Не рассматривая контекст и планетарную сложность, слепой интеллект лишает нас способности думать и чувства ответственности, замечает Э. Морен. Тем самым обращается внимание на гуманистическую значимость сложного мышления в современной культуре. Применение таких методов мышления, как редукция и разъединение, ведет к сведению сложного к простому, к ошибкам в прогнозах, к действиям, которые не адаптированы к мировым процессам.

Для нового этапа развития науки характерно снятие субъектно-объектного дуализма, в результате уходит со сцены науки «абсолютный наблюдатель», наступает эпоха диалога, происходит переход от статического структурно-ориентированного мышления к мышлению динамическому, ориентированному на процесс. Современная наука, ориентируясь на целостное, холистическое мировидение, сопрягает познавательный опыт с эпистемологией соучастия, которая предполагает и новую онтологию, и новую этику. Основы эволюционного холизма формируются в контексте эволюционно-синергетической парадигмы, в ее становление внесли вклад целый ряд философов и ученых. Так, А. Уайтхед сформулировал представление о реальности как процессе, он характеризовал явление не как вещь, а как событие, где событие – суть охватывание. Эрих Янч создал концепцию глобального эволюционизма на основе механизма самоорганизации, предложил модель целостной динамической самоорганизующейся Вселенной с включенным в нее человеком, причастным к тому, что в ней происходит. В контексте глобального эволюционизма событие имеет сложную структуру, здесь субъект и объект связаны и во временном, и в пространственном аспекте. Вводится понятие инактивации – 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» [8].

Эволюционный подход распространяется не только на область природной и социальной реальности, но и на когнитивную сферу. Г. Хакен считает, что синергетику можно рассматривать как науку о коллективном поведении, организованном и самоорганизованном, причем поведение это подчиняется общим законам. Представления о мире, формируемые эволюционно-синергетической парадигмой, коррелируют с представлениями о природе мышления и познания, формируемыми современной когнитивной наукой, где познание истолковывается не только как интеллектуальное производство, но и как способ адаптации к окружающему миру.

Категории «субъект» и «объект» – это не только гносеологические категории. Это понятия, смысл которых раскрывается и в онтологическом измерении (познание – действие, конструирование). Объективная реальность (то, на что направлено познание) не является только внешней реальностью по отношению к познающему, подобно тому, как среда не является внешней по отношению к автопоэтической системе. Взаимно определяют друг друга познающий субъект и среда его когнитивной активности, субъект и объект познания, бытие и сознание. Познающий субъект не мыслительная способность, абстрагированная от человека, а человек, когнитивная способность которого детерминирована его телесной, социальной, коммуникативной природой.

Э. Морен вводит понятие «парадигма сложности». Эта парадигма отличается тем, что создает не только новые альтернативы и новые соединения, но и новый тип соединения, который представляет собой петлю. Формируется новый тип единства, которое является не единством редукции, а единством круга. Например, наблюдение и изучение системы увязывают друг с другом в системных рамках физическую организацию и организацию идей. Наблюдаемая система и наблюдатель как антропосоциальная организация, частью которой она является, становятся коренным образом связанными друг с другом: наблюдатель является также частью определяемой системы, а наблюдаемая система – также частью интеллекта и культуры наблюдателя. В ходе и посредством такой взаимосвязи создается новая системная целостность, которая охватывает как то, так и другое. На уровне парадигмы сложности изменяется и видение реальности, и образ действия, что в итоге трансформирует саму реальность. Реальность, будучи процессом, формируется через петлю взаимодействий, которые производят организацию, через петлю отношений между субъектом и объектом. Объекты больше не являются только объектами, вещи больше не являются только вещами. Всякий объект наблюдения или изучения отныне должен быть понят в зависимости от его организации, окружающей его среды, его наблюдателя [9].

То же касается и субъекта, понимаемого не только как гносеологический субъект, а в некотором роде как гибрид природы и культуры, как квазиобъект или «субъект - объект», это субъект, действующий в пространстве технауки, в которой возникает «технологически опосредованная конвергенция между материальными уровнями реальности и когнитивными уровнями человеческого опыта... При этом сложность как нередуцируемая целостность и есть тот контекст, в котором эта «двойная» технокультурная конвергенция только и может в полной мере осуществляться» [10].

Литература

1. Саймон Г. Структура сложности в развивающемся мире // Компьютеры, мозг, познание: успехи когнитивных наук. М., 2008.
2. Castellani B., Yafferty F. *Sociology and complexity. A New field inquiry*. Berlin: Springer, 2009.
3. Дзоло Д. Демократия и сложность. Реалистический подход. М., 2010.
4. Черникова И.В. Глобальный эволюционизм (философско-методологический анализ). Томск, 1987.
5. Черникова И.В., Черникова Д.В. Сложность как способ бытия саморазвивающихся систем // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. М., 2011. С. 194–210.
6. Lorenz K. Die angeboren Formen möglicher Erfahrung // *Ztschr. für Tierpsychologie*. В., 1943. Bd. 5.
7. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М.: ИФ РАН, 1999.
8. Матурана У., Варела Ф. Древо познания: биологические корни человеческого понимания. М., 2001.
9. Морен Э. *Метод. Природа Природы*. М., 2005. 442 с.
10. Аршинов В.И. Конвергирующие технологии в перспективе будущего человека // *Человек и его будущее: Новые технологии и возможности человека*. М., 2012. 266 с.