

## Предисловие

Выпуск посвящен обсуждению проблемы сложности, выступающей в ее междисциплинарном и трансдисциплинарном аспектах, а также являющейся собой концентрированный вызов науке и философии XXI в. Сразу отметим, что данная проблема – ключевая для современной постнеклассической науки, тематическим ядром которой выступают синергетика (Г.Хакн, С.П.Курдюмов), концепция автопоэзиса (Ф.Варела, У.Матурана), теория диссипативных структур (И.Пригожин), теория социальных систем (Н.Луман) и многие другие направления исследований. При этом следует учитывать, что все указанные направления взаимодействуют, вступают в резонанс, формируя качественно иной, по сравнению с классическим и неклассическим подходами, можно сказать, «ризоматический» (Ж.Делёз, Ф.Гваттари) способ осмысления мира и человека. Такая переплетенность указывает не только на особые свойства, демонстрируемые исследуемыми объектами (уникальность, становление, самоорганизация, нестабильность, хаотичность, катастрофичность и т. д.), но и на специфику схватывания и понимания последних – специфику, указывающую на их сложный (или «сложностный») характер.

Понятие «сложность» естественным образом присуще постнеклассической науке, а *сложностное мышление* – ее основной атрибут. Однако, как бы тавтологично это ни звучало, довольно сложно задать концепт «сложности», или «сложности» (как на наш взгляд предпочтительнее переводить «complexity»), именно в силу его многомерности и полифункциональности. Потому речь, скорее, должна идти не столько об определении такого концепта, сколько о показе его действенности в конкретных предметных областях и в особых способах их постижения – способах, выходящих за рамки таких областей и обретающих уже философское (или даже метафизическое) измерение<sup>1</sup>. Собственно, задача, какую ставили перед собой авторы настоящего сборника, состоит именно в таком «показе» и в обозначении тех тенденций, которые позволяют

---

<sup>1</sup> «Наше видение природы претерпевает радикальные изменения в сторону множественности, темпоральности и сложности. Долгое время в западной науке доминировала механистическая картина мироздания. Ныне мы создаем, что живем в плюралистическом мире» (Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М., 2003. С. 11).

говорить о необходимости выработки упомянутого «сложностного мышления» в технических, социальных, психологических – а шире, общегуманитарных, – областях человеческой деятельности.

Так, в книге анализируются разнообразные конкретно-исторические формы сложных образований, с учетом недостаточности наличных средств для концептуализации новых объектов (например, иррациональности в античной математике, органических и телеологических систем для аналитичности классической науки), при этом прослеживаются связи между эквивинальностью и аутопойезисом в истории науки. В контексте «эволюционно-конструктивной» модели развития науки В.С.Стёпина, различающей в таком процессе три основных этапа: классический, неклассический и постнеклассический, вводится новый концепт – наблюдатель сложности, преемственно связанный с фигурой квантово-механического наблюдателя неклассической науки и наблюдателя Лапласа в классике. В этой связи особое внимание обращается на значение работ Э.Морена, основоположников кибернетики второго порядка фон Ферстера и Г.Бэйтсона, авторов концепции аутопойезиса Варелы и Матураны, а также на логическую форму дифференциалистского мышления Дж.Спенсера Брауна. Прослеживается связь между парадигмой постнеклассической науки и постструктурализмом. При этом рассматриваются тенденции, присутствующие в самоорганизующихся процессах индивидуации. Прежде всего, акцент делается на той роли, какую играет техника в такого рода процессах, задающих положение человека в сложностно организованном мире. Указывается на необходимость выработки нового типа интуиций, которые уже не восходят только лишь к декарто-кантовской парадигме, но имеют в виду стратегии, связанные с исследованиями и концепциями Ж.Симондона, учитывая, что одним из важных моментов данных стратегий философствования является стремление дать генетическое объяснение актуальных индивидуаций как в живой, так и в неживой природе. Особое значение здесь обретают введенные Симондоном представления о конкретных технических объектах и ассоциированных средах, что намечает пути для выведения на методологический уровень указанных интуиций.

Подобному выходу на новый методологический уровень способствует уяснение того обстоятельства, что в Новое время математические принципы стали применяться практически-

ми инженерами для разработки новых машин, что было связано с необходимостью решения практических проблем перехода от демонстрационной модели к реальной машине. В качестве основных «строительных блоков» для постройки сложных машин использовались шесть простых машин: рычаг, блок, винт, ворот, клин (Герон Александрийский). Галилей добавляет шестую простую машину – наклонную плоскость. Но наклонная плоскость для него не только машина, но также и абстрактный теоретический объект и универсальная объяснительная модель любой машины. Абстрактные теоретические объекты специально конструируются в теоретическом знании в результате особого рода идеализации и схематизации экспериментального и, следовательно, также инженерного объекта. Но Галилей не только исследует природные явления, но и конструирует проект технически осуществимой экспериментальной ситуации. На следующей фазе развития теории механизмов (кинематики машин) как технической науки вместо евклидовой геометрии для этих целей разрабатывается Гаспаром Монжем особая начертательная геометрия. Теория механизмов теперь включает в себя общую классификацию механизмов и описание структуры различных механизмов с помощью кинематической геометрии как состоящих из кинематических пар, звеньев и цепей для разработки структурных схем новых технических систем.

Такое эволюционное развитие технических устройств сопровождается формированием понятия когнитивной сложности, причем сложность познания включает в себя синкретичную внутреннюю связь уровня восприятия и ментального уровня (перцептивное мышление), логических и интуитивных компонентов, аналоговых, непрерывных и дигитальных, дискретных, а также петли обратной связи когнитивного агента и познаваемой им среды, связь познания с действием, познания и коммуникации. Когнитивная сложность определяется также сложностью функционирования сознания и переплетения его уровней. Ум рассматривается как структура-процесс во взаимообусловленности телесных и ментальных аспектов, т. е. ум полагается как самоорганизующаяся система, а самоорганизация порождает феномены эмерджентности, непредсказуемости на уровне целого, что позволяет говорить о необходимости выработки «сложной эпистемологии» (Э.Морен) для постижения сложности познания и творчества. Тогда можно с

еще одной точки зрения проанализировать методологию как один из современных способов, позволяющих преодолевать сложность изучаемых явлений, утверждая, что современная методология позволяет более успешно, чем, допустим, феноменология, отвечать на вызовы современности.

В рамках подобного методологического анализа позволительно сделать вывод, что классическая рациональность держится на предположении о том, что сложность имеет онтологическую природу, тогда как при постклассическом подходе, имеющем в числе прочих информационно-коммуникативное основание, до задания коммуникативно-познавательных процедур нельзя говорить о сложности устройства мира. Объективное развитие реальности ведет при ее познании к увеличению числа не сводимых друг к другу языков описания при ослаблении степени объективности, но без полной потери смысла. Более того, при рассмотрении древнегреческих истоков философских оснований современной науки встают вопросы формирования философско-методологических подходов к проблеме конструирования физического наблюдателя. На базе мысленных экспериментов показывается, что ограничения, накладываемые на возможность наблюдения, связаны с доступными средствами очувствления (измерительными инструментами) предложенной модели наблюдателя, что позволяет предложить концепт «неорганического тела цивилизации». При этом немаловажной предпосылкой анализа сложно-организованных систем является обращение к статистическим методам исследования, поскольку сложность – не просто катастрофическое нарастание элементов и параметров исследуемых систем, а скорее «замысловатость» форм взаимосвязей и взаимодействий тех составляющих, которые образуют эти системы, и тогда адекватное исследование последних требует особого внимания к понятиям случайности, независимости и иерархии, имеющим свои истоки в теории вероятности и ее приложениях.

Помимо прочего, в качестве иной стратегии, рассмотрена «единая теория» в физике, как движение к унификации, подразумевающее тенденцию к достижению единства знания в «единых теориях» и, в этом смысле, уже нацеленность на «упрощение», например, в онтологии физики. Причем такая тенденция представляется частью более общего стремления людей к поиску

именно простых основ для объяснения и понимания многообразного, дифференцированного мира. В данном контексте анализируется онтологическое и эпистемологическое значение двух фундаментальных принципов – симметрии и нарушения симметрии с акцентом на связь между сложностью теоретической реконструкции мира элементарных частиц, понятием симметрии и феноменом нарушения симметрии.

В социальном плане рассматриваются проблемы сложности, связанные с представлением демократии как процесса управления, формулируются предложения по созданию цивилизованной, контролируемой и поддерживаемой обществом «диктатуре развития», органично включающей в себя новые механизмы демократии адекватные реалиям XXI в., позволяющие динамично сочетать иерархические и сетевые механизмы управления и развития, успешно справляться с нарастающей сложностью социальных процессов.

Уже из такого краткого и далеко не полного перечня тем, рассмотренных в сборнике, складывается некая калейдоскопическая картина, которая сама по себе маркирует сложность мира и мышления.

*В.И. Аршинов, Я.И. Свирский*