

# От объектной к сетевой парадигме системного подхода (часть первая)

Г. А. Смирнов

**Аннотация.** Анализируются логико-эпистемологические предпосылки определения понятия системы как особого предмета исследования, отличающегося от предметов других научных дисциплин. Описываются две модели формирования знания (концепции познания-отображения и познания-репрезентации), на которые до сих пор в основном ориентировались специалисты, предпринимая попытки отграничения предметной области системных исследований. Показано, что в рамках этих моделей невозможно адекватно выразить и зафиксировать главную характеристику систем — свойство целостности. Сформулирована в общих чертах модель знания, позволяющая оперировать с идеальными сущностями-феноменами, обладающими в отличие от сущностей-объектов целостными характеристиками.

**Ключевые слова:** *системный подход, процедуры структуризации, модели знания, проблема целостности.*

Проблемы, обсуждаемые в рамках системных исследований, условно можно разделить на три группы:

- а) возникающие в связи с переносом методов и понятий, выработанных в конкретно-научных дисциплинах, на системы, являющиеся, как правило, объектами междисциплинарного исследования, и обусловленные прежде всего необходимостью состыковать исследовательские процедуры и языки описания, применяющиеся в различных дисциплинах;
- б) связанные с разработкой концептуальных схем, методов эмпирического анализа и формально-языковых средств, специально предназначенных для описания и конструирования систем;
- в) эпистемологические проблемы, связанные с формированием нового предмета научного исследования, обозначаемого понятием *система*, отличающегося от предметов других научных дисциплин. И если по двум первым направлениям достигнуты несомненные успехи, то многочисленные попытки уточнения самого понятия системы, построения общей теории систем и/или сколько-нибудь четкого отграничения предметной области системных исследований не привели до сих пор к желаемому результату.

Представляется, что причина патовой ситуации, сложившейся в анализе оснований системных исследований, кроется не в недостаточно искусном

применении имеющегося в наличии логико-эпистемологического инструментария к проблемам, возникающим в ходе познания сложноорганизованных объектов, но в необходимости пересмотра базисных понятий, традиционно используемых для описания процесса познания и рациональных сущностей (предметов знания), которые формируются в результате познавательной деятельности. Трудности, с которыми сталкивается методология системных исследований, пытаясь ответить на вопрос, каков онтологический статус систем (являются ли они реальными объектами или же концептуальными конструкциями, вводимыми с целью изучения реальности и существующими лишь в контексте осуществления познавательной деятельности), а также при описании таких системных характеристик, как целостность, интегративные свойства, иерархичность и т. п., свидетельствуют о том, что первичные понятия и различения, успешно применявшиеся для «отображения объектов», не обладающих такого рода характеристиками, непригодны для структуризации новой области исследований и для работы с «объектами-системами».

Слова *объекты* и *отображение* взяты в кавычки, поскольку они относятся к тем первичным понятиям эпистемологии, которые в первую очередь требуют переосмысления в случае их использования в рамках системной методологии; точно так же привычные различения, например *знания и реальности*,

описания и конструирования, должны быть заменены иными оппозициями, чтобы стать пригодными для адекватного выражения характеристик предмета системного исследования.

Необходимость в переосмыслении эпистемологической системы координат при рассмотрении феноменов, обладающих целостностью и интегративными свойствами, станет очевидной, если соотнести активно обсуждавшиеся на протяжении всего XX века вопросы об определении понятия системы и об онтологическом статусе систем с классическими проблемами теории познания и разработкой альтернативных моделей научного знания.

## 1. О первичных эпистемологических различиях

Некоторые эпистемологические допущения, используемые при построении систем знания, представляются самоочевидными. Предполагается, что формирование любой системы знания начинается с выделения элементов, с последующим указанием отношений, связывающих элементы друг с другом. При этом молчаливо подразумевается, что выполнять функцию элементов, т. е. первичных единиц членения *осознаваемой реальности*, формирующейся в рамках данной системы знания, будь то реальность, доступная чувственному восприятию, или же состоящая из идеальных предметов теоретического знания, могут только сущности определенного логического типа, а именно, атомарные сущности, каждую из которых можно зафиксировать, абстрагируясь от ее соотношений другими сущностями.

Согласно данному допущению, первичным познавательным актом, который выполняет человек с целью осознания некоторой предметной области, является акт, в рамках которого его внимание концентрируется на одном, отдельно взятом предмете (элементе, объекте, знаке и т. п.); результатом такого акта является выделение *отдельной* сущности, обособленной от других сущностей благодаря наличию у нее изолирующей границы, *отделяющей* находящееся внутри границы от всего, что находится извне. Из такого именно допущения исходят и при обсуждении понятия системы и системных характеристик. Например, определяя систему как «комплекс взаимодействующих компонентов или как совокупность элементов, находящихся в определенных отношениях друг с другом и со средой» [1, с. 29], Л. фон Берталанфи, очевидно, словами *элемент* и *компонент* обозначает сущности, каждая из которых может быть зафиксирована в одном, отдельно взятом познавательном акте, выполняемом независимо от других актов.

Если Берталанфи применяет термин «система» для обозначения реально существующих объектов, обладающих особыми (целостными) характеристиками, то Р. Акофф подчеркивает определяющую роль субъекта в процессе проведения системного исследования; система, по его мнению, это конструкт, используемый для познания того или иного реального объекта наряду с другими концептуальными схемами. Реальный объект «рассматривается как система, если результат его поведения определяется как продукт взаимодействия его частей. Следовательно, многие объекты могут изучаться как элементарные или как системы; это вопрос выбора исследователя» [2, с. 145]<sup>1</sup>. Отметим, что не соглашаясь с Берталанфи в оценке онтологического статуса систем, Акофф полностью принимает предложенную последним трактовку понятия системы как состоящей из взаимодействующих сущностей-атомов (элементов, частей), которые могут (и должны) быть выделены, зафиксированы независимо друг от друга.

При построении научных теорий акт выделения отдельно взятой сущности выполняет функцию первичной (и единственной) «элементообразующей» операции. Несмотря на то, что для выделения сложного объекта, например множества, требуется произвести сложную познавательную процедуру, состоящую из многих однократных актов концентрации внимания, при осуществлении которой сущности, выделяемые в каждом из них, соотнесены друг с другом (в отличие от предметов отдельных актов), сложный объект, в частности множество, рассматривается как состоящий из атомарных сущностей, т. е. предметов, фиксируемых в познавательных актах, выполняемых независимо друг от друга.

Может показаться, что обсуждение познавательных актов и процедур, используемых субъектом для фиксации идеальных объектов научных теорий, не имеет прямого отношения к решению основной задачи научного построения: формулировки эффективных, надежных (не приводящих к противоречию) и удобных правил введения и оперирования с теоретическими объектами. Эти правила формулируются не в терминах *субъективных* актов и процедур, обеспечивающих восприятие, распознавание, обзор объектов и их составляющих, но в виде операций, хотя и осуществляемых при участии субъекта, но завершающихся формированием новых *объектов*, преобразованием одних *объектов* в другие *объекты* или констатацией существования *объектов*, ранее не доступных знанию.

Такие операции можно назвать *объективными* не только потому, что они осуществляются над объек-

<sup>1</sup> Различие «объектной» и «гносеологической» интерпретаций парадигмы системного мышления подробно проанализировано в статье В. И. Тищенко [3]. Обзор различных определений понятия системы см. в [4, 5].

тами, но и поскольку их можно сформулировать без отсылки к субъекту, к познавательным актам и процедурам, им выполняемым. Достаточно просто предъявить объекты или указать на них с использованием соответствующих средств обозначения, достаточно зафиксировать объекты, выступающие в качестве начального и конечного пунктов преобразования, чтобы продемонстрировать формирующийся в рамках теоретического построения интерсубъективный, независимый от действий и состояний конкретных индивидов, мир предметных сущностей и структур. Объекты, с которыми оперирует субъект в сфере теоретического знания, независимы от действий последнего, поскольку они существуют до начала операций и не исчезают после их прекращения. Во всяком случае предполагается, что они продолжают, подобно реальным объектам, существовать (в особом, идеальном мире знания) и в тот момент, когда они не осознаются, т. е. не являются предметами актуального, непосредственного знания субъекта.

Переход от неуловимых, прихотливо-изменчивых образов индивидуального сознания к устойчивым концептуальным конструкциям по традиции связывается с введением сущностей-объектов, которые в отличие от предметов непосредственного знания, предстоящих сознанию индивида *здесь и теперь*, в момент осуществления той или иной процедуры, могут существовать как внутри, так и за пределами познавательных актов, поскольку отделены от сознания и психофизического состояния отдельных индивидов. В рамках классической модели познания-отображения, восходящей к Платону и Аристотелю, ментальные сущности-объекты, осознаваемые субъектом в момент выполнения познавательных актов, трактуются как образы реальных объектов, существующих, во-первых, независимо от познавательной деятельности, во-вторых, изначально наделенных концептуально постижимой формой, т. е. теми характеристиками, которыми должна обладать сущность, чтобы стать доступной знанию.

Познание при этом сводится к копированию, отображению идеальных схем, запечатленных в готовом виде в реально существующих вещах или умопостигаемых объектах-идеях. Операции, осуществляемые субъектом, необходимы лишь для выявления готовых схем, а не для формирования сущностей, обладающих, в отличие от неконцептуализированных «объектов в себе», какими-то особыми характеристиками, благодаря которым они становятся постижимыми. С точки зрения концепции познания-отображения между ноуменальной (неконцептуализированной) и осознаваемой реальностями нет принципиального различия, — акт познания не предполагает трансформации характеристик «объекта в себе» в момент его замещения предметом

знания, т. е. сущностью, на которой субъект может сконцентрировать свое внимание.

В настоящее время общепризнано, что ментальные сущности (образы, представления, понятия), с которыми оперирует человек в процессе познавательной деятельности, отнюдь не являются копиями реально существующих вещей<sup>2</sup>. Согласно основной посылке современной эпистемологии, концептуальные схемы, которые используются при создании научной теории, описывающей тот или иной аспект реальности, не могут быть почерпнуты из самой реальности. Обладая совсем другими характеристиками, чем познаваемые с их помощью «объекты в себе», идеальные сущности не воспроизводят свойств последних, но репрезентируют их, — путем замещения реальных, физических характеристик сущностями и характеристиками принципиально иного типа, которые возникают и существуют лишь в рамках познавательной деятельности.

Несмотря на очевидное отличие двух моделей (познания-отображения и познания-репрезентации), обе они исходят из одного и того же допущения: идеальные сущности, с которыми человек оперирует в сфере научного знания, отделены от операций, благодаря которым они становятся доступными сознанию субъекта, продолжают существовать и после прекращения этих операций, т. е. являются сущностями-объектами. При этом в классической концепции познания-отображения дается достаточно внятный ответ на вопрос, где и в каком виде идеальный объект существует после того, как окажется вне головы познающего субъекта, вне сферы сознания. Поскольку одна и та же концептуальная структура может существовать как в виде предмета знания, осознаваемого в момент выполнения познавательного акта, так и в качестве идеальной формы реальной вещи, существующей независимо от познавательной деятельности субъекта, прекращение операций, посредством которых осознается эта структура, не приведет к исчезновению последней: она продолжает существовать в виде формы вещи.

Но если предположить, вслед за Кантом, что никаких идеальных структур нет в ноуменальной реальности, что они должны быть сформированы самим субъектом в процессе выполнения соответствующих процедур (при разработке эпистемологиче-

<sup>2</sup> Вот как формулирует это убеждение Х. Патнэм: «Ничто из того, что мы говорим по поводу какого-либо объекта, не описывает объект таким, каков он есть “сам по себе”, т. е. независимо от его воздействий на нас, на существа, имеющие нашу рациональную природу и нашу биологическую конституцию. Из этого следует..., что мы не можем допустить какого-либо сходства... между нашей идеей объекта и какого угодно рода независимой от сознания реальностью, благодаря которой мы, в конечном счете, располагаем опытом этого объекта. Наши идеи объектов не являются копиями независимых от сознания вещей» [6, с. 86].

ских моделей в настоящее время исходят, как правило, именно из такого допущения), то становится гораздо сложнее ответить на вопрос, могут ли идеальные объекты существовать за пределами актуально производимых познавательных актов и если да, то каким именно образом? Попперовская ссылка [7, с. 108] на существование этих объектов в особом, *третьем* мире (первые два — миры реальных объектов и человеческого сознания) не способствует прояснению проблемы, поскольку постулирование последнего означает, что мы просто приняли решение абстрагироваться, при рассмотрении идеальных объектов, от анализа способов их формирования.

## 2. Два измерения научного знания: знание-описание и непосредственное знание-созерцание

При обсуждении способов формирования идеальных сущностей необходимо уточнить, о какого рода сущностях идет речь — о тех, что предстают взору субъекта в момент выполнения актов чувственного восприятия, или о сущностях — значениях слов естественного языка или терминов научных теорий. Очевидно, что идеальные объекты научных теорий «привязаны» к языку, а не к реальным объектам, оказывающим в данный момент воздействие на органы чувств; поэтому способ образования теоретических конструкций не может не отличаться от принципов формирования идеальных сущностей в актах чувственного восприятия. Вопрос в том, задействованы ли каким-либо образом механизмы чувственного восприятия при введении теоретических конструкций, или же при построении научных теорий следует оставить в стороне все проблемы, связанные с преобразованием неконцептуализированных воздействий в идеальные сущности — предметы знания.

Описывая способы построения научных теорий, обычно ограничиваются указанием операций, позволяющих вводить сложные предметные конструкции и структуры, исходя из простых; при этом в качестве начального пункта построения выступают сущности и структуры, уже обладающие концептуальной формой. Операции, обеспечивающие формирование исходных единиц знания, при осуществлении которых совершается переход от ноуменальной реальности к сущностям и структурам, доступным сознанию субъекта, не включаются в число правил построения теории; вопрос о соотношении знания и реальности в рамках современных эпистемологических концепций формулируется как проблема соотношения готовых, уже сформированных идеальных объектов и структур научной теории с эмпирическими данными, иными словами, с результатами

регистрации воздействий, поступающих от реально существующих «объектов в себе».

Тем самым при анализе структуры и способов формирования научных теорий оказывается исключенной из рассмотрения одна из разновидностей знания, а именно — знание-созерцание, фиксирующее первичные структуры новой, рационально осознаваемой реальности, которые возникают в момент выполнения актов чувственного восприятия особого типа, обеспечивающих структуризацию воздействий. Человек не просто регистрирует воздействия, он их *различает*. Процедуры различения играют основополагающую роль как в формировании «естественной» картины мира, в рамках которой реальность предстает состоящей из чувственно воспринимаемых объектов, границы, облик и существование которых как бы предзаданы до начала познавательной деятельности, так и при создании научных теорий, поскольку их построение предполагает оперирование с чувственно воспринимаемыми знаками языка, на основе которого формулируется теория.

Неудача многократных попыток точного и адекватного выражения понятия целостности — одного из ключевых понятий системных исследований — объясняется именно тем, что целостные образования пытались *описать*, опираясь на язык как на средство обозначения. Чтобы описать целостность, необходимо ввести теоретическую конструкцию, состоящую из частей; функцию частей будут выполнять сущности, являющиеся значениями соответствующих терминов языка. Как будет показано ниже, такая конструкция не только не дает возможности продемонстрировать взаимоотношение частей (элементов), удовлетворяющее принципу целостного единства, но реализует прямо противоположный принцип внешнего объединения сущностей, которые могут существовать не только в качестве частей одного образования, но и независимо друг от друга. Но хотя структуру целостного образования нельзя описать, оставаясь в рамках отношения *обозначающее — обозначаемое*, ее можно сделать предметом теоретического рассмотрения, опираясь на другую функцию языка, — служить средством моделирования процедур структуризации ноуменальной реальности. Именно в процессе выполнения таких процедур (в первую очередь процедур различения), на стыке ноуменальной реальности и познавательной деятельности субъекта, формируются первичные неделимые единицы осознаваемой реальности — целостные структуры.

Простейшие примеры осуществления первичных операций различения — когда человек непосредственно «ощущает» разницу между двумя фрагментами реальности, являющимися предметом его непосредственного восприятия: между теплым и холодным, гладким и шероховатым, светлым и темным и т. п.,

выделяя из массива недифференцированных воздействий, оказываемых на его органы чувств, относительные качества (элементы). Очевидно, что относительные элементы невозможно выделить по отдельности, независимо друг от друга, поскольку их выделение предполагает констатацию отличительных признаков, т. е. сопоставление нескольких фрагментов поля восприятия. Если при выполнении процедуры различения субъект не фиксирует никаких иных характеристик, помимо отличительных признаков, то он, воспринимая фрагменты, фактически видит перед собою пару относительных свойств (локализованных отличительных признаков).

Выделение относительных свойств не предполагает, что субъект сначала расчленяет предмет восприятия на отдельные фрагменты и лишь затем сопоставляет их характеристики. Наоборот, отграничение тех или иных подобластей в предмете восприятия впервые производится на основе констатации их отличительных признаков: например, пара признаков «теплое — холодное» позволяет выделить фрагменты — носители этих признаков. Поскольку в момент восприятия в принципе невозможно выделить отличительный признак, не локализовав его, т. е. не указав «вот это», являющееся его носителем, констатация отличительного признака осуществляется всегда одновременно с выделением фрагмента, на котором локализован признак. Чтобы выполнить процедуру различения, субъект не должен обладать готовым набором отличительных признаков. Способность различения — это способность *впервые* зафиксировать различие фрагментов реальности в момент чувственного восприятия последней.

Выделение относительных свойств — весьма тривиальная операция. По-существу, она означает выделение некоторого замкнутого мира, некоторого самостоятельного измерения универсума. Утверждение о том, что «сейчас светло», предполагает возможность констатации некоторого другого, альтернативного, состояния; таким альтернативным состоянием будет не произвольно взятое состояние, скажем, состояние «быть холодным», а состояние «быть темным», входящее, вместе с состоянием «быть светлым», в одно, а именно «световое», измерение универсума. Аналогично, «теплое» и «холодное» являются различимыми элементами другого, «температурного» измерения универсума. Утверждая, что собака бежит, человек констатирует некий факт, некое событие реального мира. Для констатации этого факта ему нет нужды видеть мир во всем его многообразии; ему в этот момент совершенно безразлично, есть ли на Солнце пятна и каков курс доллара. Совсем наоборот: чтобы выделить и описать предмет своего восприятия, он должен все посторонние факторы и события «вынести за скобки», исключить из поля зрения. И в то же время он не

сможет осмыслить воспринимаемое как факт, выражаемый предложением «Собака бежит», не сопоставив его с альтернативными состояниями, в которых может находиться собака. Иными словами, человек концептуализирует отдельные восприятия, «встраивая» их в ряды взаимоотличающихся событий, которые осознаются в качестве различных состояний одного из замкнутых «миров», на которые расчленяется реальность в процессе познавательной деятельности.

Выполняя первичную процедуру различения, субъект формирует не знание, а *осознаваемую реальность*, объединяющую знание и бытие. В этом состоит главное отличие данной процедуры от обычных познавательных операций. Чтобы ее осуществить, человек, очевидно, должен обладать следующими способностями: 1) регистрировать воздействия извне; 2) из необозримой совокупности воздействий, поступающих на органы чувств, выбрать воздействия, на основе которых будет производиться преобразование «сущности в себе» в осознаваемую сущность, обладающую концептуально постижимой формой, т. е. способностью устанавливать фильтры, позволяющие отсеять «лишние» воздействия; 3) концептуализовать отфильтрованные воздействия, придав фрагментам реальности в себе форму, доступную созерцанию; 4) сконцентрировать внимание на концептуализованной сущности, сделав ее предметом созерцания. Указанные действия выполняются не последовательно (ни одно из них вообще нельзя осуществить отдельно от других), но в качестве составляющих единой процедуры.

Структуризация воздействий осуществляется лишь при условии непосредственного контакта органа чувств (или датчика воздействий) с тем или иным фрагментом неконцептуализированной реальности. Процедуры различения являются не познавательными, но креативными процедурами; с их помощью концептуально постижимые, т. е. идеальные, характеристики не извлекаются из ноуменальной реальности, но формируются на основе воздействий в момент осуществления процедур. В процессе выполнения процедуры различения сознанию субъекта предстоят отличающиеся друг от друга элементы (двумерные единицы знания-бытия), в которых фрагменты неконцептуализированной «реальности в себе» объединены с идеальными сущностями.

Чтобы превратиться в осознаваемые элементы, воздействия должны быть различены в двояком смысле слова. Во-первых, из всей совокупности воздействий, поступающих на органы чувств, выбираются воздействия определенного типа, например, «температурные» и отсекаются воздействия иного рода, которые фиксируются с помощью иных наборов качественных характеристик, как отличающиеся друг от друга, скажем, по цвету, геометрической

форме, упругости и т. п. Во-вторых, проводится различие между воздействиями, относящимися к одному и тому же типу воздействий, например, между теплым и холодным как двумя частями единого температурного измерения осознаваемой реальности, т. е. внутри родового качества выделяются более дробные характеристики. Причем выделяются как такие размытые, субъективно окрашенные «части» как теплое и холодное, так и поддающиеся точному измерению градусы температурной шкалы, фиксируемые с помощью термометра.

Эти различия производятся одновременно: нельзя выделить температурное измерение, не структурируя его, не подразделяя на части, и наоборот, различение частей возможно лишь в случае отделения данного измерения от других. Аналогичным образом «градус» другого качества, т. е. характеристика иного качественного диапазона, выделяется как соотносящийся с другими «градусами» данного диапазона. Двухединная процедура различения реализуется путем установки фильтров воздействий, позволяющих отсеять «лишние» воздействия и разделить оставшиеся на взаимоисключающие части.

Процедура различения относится к числу повседневных, наиболее часто выполняемых операций. Однако самая примечательная особенность процедуры, а именно, тот факт, что она представляет собой акт творения первоэлементов новой, осознаваемой реальности «из ничего» (неконцептуализированных воздействий), ускользает от внимания, поскольку она обычно осуществляется бессознательно или одновременно с какими-то иными познавательными операциями.

Если бы в процессе познавательной деятельности не возникали структуры новой, осознаваемой реальности, в которой единицы знания (идеальные сущности) «привязаны» непосредственно к единицам бытия, а не к выражениям языка, человек никогда не смог бы соотнести сущности, входящие в идеальный мир знания, состоящий из сущностей-значений языковых выражений, с фрагментами «реальности в себе». Любая попытка достичь знания о реальности была бы обречена на неудачу, если бы у двух автономных миров (знания, отделенного от реальности, и реальности, отделенной от знания) не оказалось посредника, способного объединить их друг с другом — знания-бытия, или, что то же самое, знания-созерцания.

И концепция познания-отображения, и современные концепции познания-репрезентации исходят из факта существования автономного мира знания, состоящего из идеальных сущностей, которые, с одной стороны, отделены от реального мира, а с другой, могут быть сопоставлены и соотнесены с ним. Основной вопрос, на который должна ответить любая модель познавательной деятельности, — каким обра-

зом устанавливается связь между двумя мирами. Концепция познания-отображения находит простое и изящное решение проблемы, утверждая, что мир знания изначально соотнесен с реальным миром, поскольку предметы знания, хотя и существуют в другом мире, чем реальные вещи, являются, однако, копиями последних. Образ в голове субъекта *подобен* своему реальному прообразу, поскольку обладает в точности такими же *идеальными* характеристиками, что и сама вещь.

Чтобы акт познания завершился созданием идеального двойника вещи, сама вещь должна обладать идеальной структурой (формой). Утверждение о подобии образа реальному прообразу сразу же утрачивает смысл, если предположить, что вещи не обладают характеристиками, свойственными единицам знания, например, границей, отделяющей «вот эту» сущность от всех остальных, т. е. не являются носителями идеальных, доступных знанию-созерцанию, форм. Отвергнув представление о том, что реальные объекты до и независимо от познавательной деятельности субъекта наделены идеальной формой, а единицы знания связаны с единицами бытия отношением подобия, современная эпистемология тем не менее по-прежнему формулирует вопрос о постижении реальности в виде проблемы «познания реально существующих объектов», как будто «объекты в себе» и до того момента, как они окажутся вовлеченными в сферу познавательной деятельности, обладают характеристиками, которые, с одной стороны, присущи самим объектам, а не феноменам, возникающим при контакте «объектов в себе» с органами чувств познающего субъекта, с другой, доступны сознанию последнего. Иными словами, отказавшись от исходных допущений концепции познания-отображения, философия и методология науки и в настоящее время продолжает пользоваться теми же самыми представлениями о реальности и способах ее постижения, которые были разработаны в рамках указанной концепции.

### 3. Концепция познания-структуризации: эпистемологическая модель формирования целостных структур

Есть ли альтернатива «познанию объектов», т. е. классической парадигме постижения реальности? По-видимому, такой альтернативой может стать представление о *структуризации* ноуменальной (неконцептуализированной) реальности — о познании последней путем формирования новой, осознаваемой реальности (знания-бытия), в рамках которой фрагменты ноуменальной реальности объединены с идеальными сущностями — предметами знания.

Что такое «объекты», к которым апеллирует концепция познания-отображения? С логико-эпистемологической точки зрения, — это сущности, каждую из которых можно выделить независимо от других и на которую можно указать (назвать, обозначить) с помощью отдельно взятого знака. Иными словами, под «объектом» в рамках данной концепции подразумевается не просто предмет восприятия или мысли, не только некая единица реального бытия или идеального мира знания, но сущность, фиксируемая с помощью определенного познавательного акта, «привязанная» к языку и выполняющая функцию значения (денотата) некоторого термина языка.

Очевидно, что нельзя обозначить неконцептуализированный «объект в себе»; обозначению подлежит либо идеальная сущность, либо фрагмент реальности, доступный сознанию субъекта благодаря тому, что он в результате предшествующих познавательных операций уже концептуализирован, т. е. каким-то образом объединен с определенной идеальной сущностью, которая, собственно, и обозначается соответствующим термином.

Чтобы быть обозначенной, сущность, очевидно, должна быть предварительно отграничена, причем она должна представлять собой не просто «оформленную», но оформленную в окончательном виде, «готовую» сущность. В момент выполнения операции обозначения познающий субъект не должен задаваться вопросом, как формировалась сущность-значение, каким образом она приобрела ту форму, которая дает возможность ее обозначить. Если он попытается ответить на этот вопрос, он не сможет выполнить операцию обозначения: сам способ осуществления этой операции предполагает наличие сформированного до и независимо от операции обозначения сущности-объекта, обладающего формой и четко отграниченного от всего, что его окружает.

Если всякое знание совпадает со знанием о сущностях-объектах, то утрачивает смысл сама постановка вопроса о том, каким образом сущности, доступные сознанию субъекта, формируются в процессе осуществления познавательной деятельности. Сущности-объекты *по определению* предшествуют выполнению каких бы то ни было познавательных процедур, поскольку любые процедуры (в том числе и первичные: акт концентрации внимания на отдельно взятой сущности и операция обозначения) формулируются в виде операций, производимых над объектом. Эти операции позволяют лишь зафиксировать факт существования (данности сознанию) некоторой отграниченной сущности, но не являются процедурами, позволяющими осуществить акт ее отграничения.

Кратко концепцию познания-структуризации можно сформулировать следующим образом (под-

робнее см. [8]). Сущностями, обладающих изолирующими границами (благодаря чему они становятся доступными сознанию субъекта, поскольку только на таких сущностях он может сконцентрировать внимание), в ноуменальной реальности нет; они формируются в момент осуществления познавательных актов. Поэтому оперированию с сущностями, на каждую из которых можно указать, *отделив* ее от других сущностей и обозначив соответствующим знаком, должны предшествовать операции, позволяющие выделить в ноуменальной реальности N, где невозможно различить какие бы то ни было части ввиду недоступности N сознанию субъекта, структурные единицы, отграниченные друг от друга. Иными словами, констатации данности отдельно взятой сущности в акте концентрации внимания должна предшествовать описанная выше процедура различения (разграничения, или структуризации) N, т. е. операция не над сущностями, но над неконцептуализированными воздействиями.

Трактовка познания как процесса формирования новой, осознаваемой реальности в результате структуризации N базируется на опыте исследования сложноорганизованных систем. В рамках конкретных научных дисциплин в XX в. были разработаны процедуры структуризации, позволяющие выделить в реальности такие фрагменты, которые невозможно отграничить, если не использовать специально предназначенный для их идентификации набор признаков. При изменении набора идентифицирующих признаков меняется облик и пространственно-временные границы выделяемого «объекта»; реальность предстает расчлененной на разные «объекты» в зависимости от выбора того или иного принципа структуризации. При этом нельзя указать какой-то один, «настоящий», присущий самой реальности способ членения. Это со всей очевидностью свидетельствует о том, что «реальность в себе» не состоит из «объектов», т. е. сущностей, обладающих однозначными (и непроницаемыми для других сущностей, т. е. изолирующими) границами, которые можно зафиксировать до фиксации их качественных характеристик<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Качества фиксируются на основе воздействий; в зависимости от использования того или иного фильтра воздействий в рамках одного и того же фрагмента N можно выделить несколько качеств, например, во фрагменте, обозначенном словом *мяч*, совмещаются такие качества как красное и упругое. Границы совмещенных качеств могут полностью совпадать, как в случае мяча, так и частично пересекаться, как границы разноцветных пятен на одной поверхности; в возможности полного или частичного совмещения нескольких качеств на одном фрагменте N проявляется принципиальное отличие «качественного» способа структуризации N от объектного. Последний (назовем его экстенциональным) предполагает, в противовес качественному (интенциональному) способу структуризации, выделение границ фрагмента N до и независимо от фиксации любых качественных характеристик; выделяя объект-индивид, мы отграничиваем «голую», бескачественную

Но мир неизбежно предстанет состоящим из таких объектов в тех случаях, когда *знание* о мире отождествляется с *описанием* мира. Описание предполагает оперирование с сущностями, обозначаемыми терминами языка, т. е. с объектами-денотатами. Обозначая объект, мы фактически утверждаем, что мы способны выделить отграниченную сущность до и независимо от выделения ее свойств. Операция обозначения конституирует понятие объекта-индивида как *носителя* свойств, который сам по себе лишен каких-либо свойств, как сущности, несводимой к «качественным» характеристикам, фиксируемым в актах восприятия или с помощью каких-то иных познавательных актов; объект предстает сознанию в этих актах просто как единая, неделимая (постигаемая независимо от многообразия свойств и отношений) сущность, заключенная в границы, отделяющие ее от находящегося вне ее границ<sup>4</sup>.

Очевидно, что из логических атомов невозможно образовать целостную структуру. Части целого — это не обособленные сущности-объекты, а единицы членения принципиально иного типа: сущности-феномены, неотделимые от их соотношения друг с другом. Поскольку любое описание отсылает к значениям соответствующих терминов, а функцию значений могут выполнять лишь сущности одного типа, а именно объекты-денотаты, целостную структуру невозможно описать. Ее введение требует обращения не к абстрактному (базирующемуся на отношении обозначения) измерению научного знания, но к другой, менее заметной, но не менее значимой составляющей систем знания, а именно, к используемым при их построении процедурам структуризации. Как было продемонстрировано выше, при выполнении процедуры различения воздействий формируются сущности, которые можно зафиксировать только в процессе осуществления процедуры, причем не по отдельности, а как существующие (выделяемые) лишь в контексте целого, т. е. во взаимоотношении друг с другом.

Коль скоро предметные единицы знания (относительные элементы-феномены) неотделимы от операции, производимой с целью разграничения

---

сущность, и лишь затем переходим к выявлению характеристик фрагмента, концептуализированного в виде сущности-индивида. Два метода структуризации отличаются не только типом выделяемых единиц, но и способами их выделения: если качество, характеризующееся своими собственными границами, выделяется в ряду взаимоотличающихся качеств (холодное в соотношении с теплым, белое — с черным и т. д.), то экстенциональный объект (индивид) фиксируется как *одна* сущность, данная в одном, отдельно взятом акте концентрации внимания.

<sup>4</sup> Утверждение о том, что субъектно-предикатная структура языка обязывает к введению объектов-денотатов до и независимо от констатации их свойств, сформулировано, исходя из анализа логической структуры языка в теории дескрипции Рассела — Куайна [9, с. 325–341].

воздействий, то любая предметная единица должна рассматриваться как часть первичной предметно-операциональной единицы знания — процедуры различения, обеспечивающей формирование этих элементов. Процедура различения в целом является неделимой единицей знания — неделимой не в плане отсутствия в ней частей или иного рода составляющих, но в логическом смысле, поскольку принципы тождества и различия реализуются лишь в момент выполнения процедуры, а ее предметные составляющие, как отдельные элементы, так и их соотношения утрачивают определенность (свойство самоидентичности), будучи отделены от операции различения.

Единицы осознаваемой реальности отличаются от единиц членения ноуменального мира, непосредственно недоступных сознанию человека, тем, что к сущностям, являющимся предметами знания, применимы критерии тождества и различия. Предположим, что А и В — некие данности, предстоящие сознанию в двух различных актах восприятия; если мы не в состоянии установить, должны ли А и В рассматриваться как *одна*, остающаяся тождественной самой себе сущность, или же они являются *двумя* различными сущностями, иными словами, если к А и В не применимы понятия тождества и различия, то А и В не могут выполнять функции предметов знания, поскольку их попросту невозможно зафиксировать.

Система знания может строиться на основе одного из двух альтернативных предположений относительно «формы», т. е. набора характеристик, определяющих, остается ли предмет знания «тем же самым», тождественным самому себе предметом, или преобразуется в предмет, обладающий иной «формой». Классическая концепция познания-отображения утверждает, что предмет знания обладает свойством самоидентичности только в том случае, если он наделен характеристиками, которые не зависят от того, связан ли он каким-либо отношением с тем или иным предметом или нет. «Формообразующими», следовательно, являются характеристики, фиксируемые в акте концентрации внимания на отдельно взятом предмете, вне зависимости от того, рассматривается ли этот предмет как отдельная сущность или как элемент сложного образования.

Чтобы определить, являются ли данности, предстоящие сознанию в двух актах восприятия, одним и тем же предметом А или же двумя различными предметами А и В, необходимо учесть лишь те характеристики, которые могут быть зафиксированы внутри границ сущностей, созерцаемых в этих актах. Относительные характеристики, указывающие, в каком отношении А находится к другим предметам, констатация которых требует выхода за границы А, т. е. сопоставления с чем-то иным, не входят в состав «формы», не участвуют в процессе структу-



ризации N. Поэтому среди единиц членения, выделяемых на основе классического понятия формы, нет и не может быть *сущностей-в-соотношении*, — частей целого, существующих лишь во взаимоотношении друг с другом.

Ноуменальная реальность N осознается как состоящая из безотносительных сущностей-объектов, которые могут быть объединены друг с другом лишь внешним образом, — посредством введения некоторой дополнительной структуры, выполняющей интегративные функции (например, пространства), но не приводящей к изменению атомарной формы этих сущностей. Ведь сущности-объекты исчезнут, если относительные характеристики, приобретаемые каждой из них при установлении между ними какого-либо отношения, перестанут быть внешними и войдут в состав формы, благодаря которой A остается «той же самой» сущностью.

A обладает свойством самотождественности лишь поскольку она наделена границей, отделяющей ее собственные, т. е. находящиеся внутри границы, *безотносительные* характеристики, от внешних, *относительных*, обеспечивающих соотнесение A с другими сущностями. Благодаря наличию такой границы A сохраняет свою форму, а значит, остается сущностью A, несмотря на обретение или утрату других, не входящих в форму (в том числе относительных) характеристик, поскольку ядро A, состоящее из безотносительных характеристик, при всех изменениях остается одним и тем же. Если бы относительные характеристики, приобретаемые A, вошли в состав собственных, A тотчас бы лишилась ядра, остающегося неизменным при установлении отношений A с другими сущностями, а вместе с ним и формы, и свойства самотождественности. Наличие у A устойчивой формы, согласно концепции познания-отображения, свидетельствует о том, что 1) сущность A как таковая, т. е. как обладающая набором собственных характеристик, неизменна; 2) ее устойчивость, самотождественность сохраняются, пока характеристики, присущие отдельно взятой сущности A, четко отграничены от тех, которые позволяют зафиксировать место A в ряду иных сущностей; 3) характеристики, которые конституируют A как сущность, удовлетворяющую критериям тождества и различия, одновременно обособляют, изолируют ее от других сущностей.

Граница, превращающая данность, предстоящую взору субъекта, в сущность-объект путем разграничения находящегося внутри сущности и находящегося вовне, является не просто пространственной, но в первую очередь (онто)логической границей, вводящей различие безотносительных и относительных характеристик. Граница проводится в момент констатации носителя свойств, функция которого как раз и заключается в том, чтобы отделить собст-

венные характеристики A, выделяемые в рамках фрагмента N, отграниченного с помощью сущности-носителя, от несобственных, относительных характеристик A.

Тезис о возможности отделения друг от друга безотносительных и относительных характеристик — основной постулат классической концепции познания; утверждение о возможности (и необходимости) отграничения «голового» объекта-индивида (носителя свойств), т. е. сущности, обозначаемой субъектом предложения, до выделения свойств этого объекта может рассматриваться как формулировка условий и способа реализации данного тезиса. Поскольку выделение объекта-индивида, по определению, не может происходить путем констатации характеристик, ни собственных, ни тем более относительных, границы индивида (носителя свойств) должны быть зафиксированы независимо от процесса фиксации характеристик.

Осуществляя познавательные акты, например восприятия объектов, субъект, во-первых, в рамках каждого акта выделяет бескачественное «вот это» (отграниченную данность); во-вторых, собственные характеристики отграниченной данности, изначально отделяя их самим способом выполнения «объектного» акта восприятия от несобственных, в том числе относительных; в-третьих, констатирует внешние (несобственные) характеристики выделенных объектов, не влияющие на форму последних, т. е. на признаки, фиксирующие их тождество и различие.

Таким образом, анализ логических и эпистемологических предпосылок введения и оперирования с сущностями, которые осознаются в актах познания как обладающие формой «объектов», убеждает в том, что в самой постановке задачи разработки методологических и формально-языковых средств, пригодных для адекватного выражения свойства целостности сложноорганизованных образований (систем), как она была сформулирована в предшествующий период развития системного движения, содержалось неразрешимое противоречие, поскольку предполагалось, что концептуальный образ целого можно создать, апеллируя к единицам знания того же типа, которые используются при *описании* явлений, а именно, к сущностям-объектам.

Альтернативой «форме», присущей объектам-атомам, является форма сущностей-феноменов, — единиц знания, вводимых в процессе выполнения процедур структуризации воздействий. Как было продемонстрировано выше, граница, отграничивающая сущность-феномен A, задается *относительным* признаком, который противопоставляет (и соотносит) A с сущностью-феноменом B, выделенной на основе альтернативного признака. Поэтому A и B невозможно выделить и зафиксировать по от-

дельности, но только в качестве частей целостной структуры, не существующих вне контекста целого. Согласно концепции познания-структуризации, свойством самоотждествленности в первую очередь наделяется целостная структура, а сущности, осознаваемые в отдельных актах восприятия, — лишь поскольку они являются элементами целостной структуры.

## Заключение

Процедуры структуризации (различения) воздействий играют основополагающую роль как в формировании «естественной» картины мира, в рамках которой реальность предстает состоящей из чувственно воспринимаемых объектов, так и при создании научных теорий, поскольку их построение предполагает оперирование с чувственно воспринимаемыми знаками языка, на основе которого формулируется теория. Гильберт первым осознал важность того обстоятельства, что абстрактно-логическое мышление, т. е. оперирование с идеальными объектами, обязательно сопровождается оперированием с физическими объектами, а именно, со знаками языка, причем логическая строгость идеальной системы знания прямо пропорциональна четкости и определенности синтаксических структур языка, состоящих из чувственно воспринимаемых знаков. Гильбертовская программа обоснования математики предполагала обращение к актам чувственного восприятия как лежащим в основании научного знания, поскольку только на этом уровне тождество и различие предметов знания может быть зафиксировано четко и однозначно: «... в качестве предварительного условия для применения логических умозаключений и приведения в действие логических операций нам в нашем представлении уже должно быть дано нечто, а именно — определенные внелогические конкретные объекты, которые существуют наглядно, в качестве непосредственных переживаний до какого бы то ни было мышления. Это та основная философская установка, которую я считаю необходимой как для математики, так и для всякого научного мышления, понимания и сообщения» [10, с. 365–366].

На уровне непосредственного знания-созерцания, в процессе различения воздействий происходит не только формирование исходных единиц научного знания, удовлетворяющих критериям тождества и различия, но и целостных структур, состоящих из элементов, радикально отличающихся по своей форме от сущностей-денотатов, с которыми оперируют в рамках абстрактно-теоретических построений. В настоящее время происходит переход от объектной интерпретации понятия системы к системно-сетевым представлениям. В следующей части работы будут проанализированы возможности, открывающиеся для исследования целостных характеристик сложноорганизованных «объектов» на современном, сетевом этапе эволюции системного подхода.

## Литература

1. *Берталанфи Л. фон.* Общая теория систем — критический обзор // Исследования по общей теории систем. М.: Прогресс, 1969. 520 с.
2. *Акофф Р. Л.* Системы, организации и междисциплинарные исследования // Исследования по общей теории систем. М.: Прогресс, 1969. 520 с.
3. *Тищенко В. И.* Становление системной парадигмы научного познания 1 // Системные исследования: Методологические проблемы. Ежегодник 2011–2012. М., 2012. С. 109–125.
4. *Садовский В. Н.* Основания общей теории систем. М.: Наука, 1974. 270 с.
5. *Лившиц В. Н., Лившиц С. В., Тищенко Т. И., Фролова М. П.* Основы системного мышления и системного анализа // Системные исследования: Методологические проблемы. Ежегодник 2011–2012. М., 2012. С. 5–51.
6. *Патнэм Х.* Разум, истина и история. М.: Праксис, 2002. 296 с.
7. *Поппер К. Р.* Объективное знание. Эволюционный подход. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 384 с.
8. *Смирнов Г. А.* Познание и/или структуризация: к разработке системной модели знания // Системные исследования: Методологические проблемы. Ежегодник 2003–2005. М.: Наука, 2006. С. 29–69.
9. *Куйин У.* Слово и объект. М.: Логос, Праксис, 2000. 386 с.
10. *Гильберт Д.* Основания геометрии. М.-Л.: ОГИЗ, 1948.

**Смирнов Георгий Александрович.** В. н. с. ИСА РАН. К. филос. н. Окончил в 1967 г. МГУ. Количество печатных работ: 57 (в т. ч. 3 монографии). Область научных интересов: анализ логико-эпистемологических проблем системных исследований. E-mail: gasmir43@gmail.com