

И. В. Блауберг,
Б. Г. Юдин

ПОНЯТИЕ
ЦЕЛОСТНОСТИ
И ЕГО РОЛЬ
В НАУЧНОМ
ПОЗНАНИИ

И. В. Блауберг,

Б. Г. Юдин,

кандидаты философских наук

ПОНЯТИЕ
ЦЕЛОСТНОСТИ
И ЕГО РОЛЬ
В НАУЧНОМ
ПОЗНАНИИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»

Москва 1972

Блауберг Игорь Викторович
Юдин Борис Григорьевич

568 Понятие целостности и его роль в научном познании.
М., «Знание», 1972.

48 с. («Новое в жизни, науке, технике. Серия «Философия. 6»).

Проблеме целостности посвящено немало работ в советской философской литературе, однако имеется еще целый ряд аспектов этой проблемы, не получивших достаточной разработки. В частности, далеко от полноты освещения тех разнообразных функций, которые выполняет понятие целостности в научном познании. Методологической характеристике этих функций и посвящена настоящая брошюра. Особое внимание уделяется тем новым способам исследования целостности, которые вырабатываются в современной науке.

Авторы брошюры — руководитель группы системного исследования науки Института истории естествознания и техники АН СССР И. В. Блауберг и научный сотрудник Института конкретных социальных исследований АН СССР Б. Г. Юдин — занимаются проблемами методологии научного познания.

ПРОБЛЕМА ЦЕЛОСТНОСТИ В НАУЧНОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Научное и философское знание на протяжении своей истории постоянно сталкивалось с проблемой целостности в различных ее формах. Характер трактовки этой проблемы в значительной мере определял и определяет общую стратегию научного познания. Наука всегда занималась изучением целостных объектов, однако принципы и пути познания таких объектов неоднократно трансформировались, причем появление новых принципов познания целостности оказывало существенное преобразующее воздействие на весь строй научного мышления. Поэтому философский анализ проблемы целостности открывает возможности для выявления кардинальных этапов и узловых точек развития познания.

Интерес к проблеме целостности особенно возрастает в современной науке и философии, что связано с происходящим ныне значительным расширением и преобразованием методологического арсенала науки. Разработка таких приемов и способов исследования, которые специально ориентированы на теоретическое воспроизведение целостности изучаемых объектов, становится сегодня одним из ведущих направлений методологии научного познания.

Основной задачей данной работы и является методологическое исследование проблемы целостности. Такая постановка вопроса предполагает, что мы обращаем преимущественное внимание на то, каким образом понятие целостности ориентирует движение исследовательской мысли. Конечно, мы неизбежно будем касаться и содержания этого понятия, но лишь в пределах сформулированной нами задачи. Иными словами, наша цель состоит не столько в том, чтобы определить понятие целостности, сколько в том, чтобы проследить его реальное функционирование в научном познании. Мы намеренно говорим здесь о «функционировании», а не об «употреблении» этого понятия. Как будет показано, нередко, несмотря на то, что в каком-либо научном исследовании или теоретической дискуссии оно само не фигурирует, весь смысл обсуждения в большой мере определяется различным пониманием це-

лостности объекта и различием представлений о методах ее изучения.

Каковы же функции понятия целостности? В каких формах выступает проблема целостности в научном познании? Какие специфические трудности возникают при изучении целостных объектов? Прежде чем непосредственно перейти к рассмотрению этих вопросов, мы разберем несколько примеров, относящихся к различным научным дисциплинам. Это позволит не только выделить некоторые существенные аспекты интересующей нас проблемы, но и увидеть, каким образом представления о целостности вплетаются в живую ткань научного мышления.

**Первобытная культура
как объект
исследования**

В конце XIX — начале XX в. в социальной и культурной антропологии происходили оживленные дискуссии между сторонниками трех

научных направлений: эволюционизма, диффузионизма и функционализма. Каждому из этих направлений были присущи свои методы теоретической реконструкции и эмпирического изучения жизни первобытных народов. В основе антропологического эволюционизма (который не следует смешивать с теорией эволюции в биологии) лежала предпосылка о наличии ряда последовательных стадий в развитии различных сторон социальной жизни, таких, как родственные отношения, политическая организация, религия и т. д. Каждая отдельная этническая общность неизбежно должна проходить через эти стадии. Нам важно указать на две методологические особенности эволюционизма в антропологии.

Во-первых, отметим то исключительное значение, которое эволюционисты придавали внутренней (в противовес внешней) детерминации при объяснении социальных и культурных изменений. Если говорить точнее, направление и характер изменений, согласно этой концепции, с необходимостью определяется законами социальной эволюции, которые выступают как нечто внешнее по отношению к какой-либо конкретной этнической общности. Однако для нас существенно то, что в качестве объекта, на уровне которого реализуются, а значит, и могут быть выявлены эти законы, выступает как раз отдельная этнографическая общность как целое.

Во-вторых, при работе с эмпирическим материалом одним из основных методов эволюционизма было изучение так называемых «пережитков», берущее начало от Э. Тейлора. Под «пережитками» понимались такие обычаи, ритуалы, обряды и т. п., которые представлялись (исследователю) потерявшими в процессе эволюции первоначальный смысл, некогда присущий им в рамках данной культуры. Так, например, детские игры рассматривались как пережиток, оставшийся от магических ритуалов. «Пережитки», таким образом, позволяли ре-

конструировать предшествующие стадии эволюционных процессов.

Именно эти установки эволюционистской антропологии явились объектом **методологической** критики со стороны исследователей, придерживавшихся других ориентаций. (Естественно, дискуссия протекала и на других уровнях, помимо методологического, однако останавливаться на них нам нет надобности). Так, представители диффузионизма считали основным механизмом эволюции распространение и заимствование отдельных черт культуры. Они отмечали, что каждая первобытная народность, вступая в многочисленные контакты с соседями, беспрестанно подвергается их влиянию и заимствует у них какие-то продукты материальной и духовной культуры.

Вместо выявления неизменных законов и стадий социальной эволюции первобытных народов, диффузионисты обращаются к изучению путей, механизмов и потоков диффузии, посредством которой осуществляется распространение тех или иных культурных черт. Таким образом, мы можем зафиксировать различие представлений о целостности у сторонников этих течений: мы видим, что для диффузионистов, в отличие от эволюционистов, отдельная этническая общность не выступает в качестве **самодостаточной целостности**. Мы видим также, как резко меняется в связи с этим направленность и характер исследований, осуществляемых на эмпирическом уровне.

Что же касается критики эволюционистской антропологии со стороны функционалистов, то нам интересно подчеркнуть их отношение к методу изучения «пережитков». Прежде чем назвать какой-либо элемент культуры пережитком, говорили функционалисты, необходимо попытаться рассмотреть его с точки зрения иного, более обширного, чем сам этот элемент, и включающего его образования — некоторого комплекса взаимосвязанных элементов культуры, т. е. института. При этом, по утверждению функционалистов, всегда окажется, что черта, казавшаяся сама по себе лишеной смысла, выполняет определенную функцию в рамках такого института. Иначе говоря, функционалисты выступают против тех способов выделения исходных единиц исследования, которыми пользовались эволюционисты. Некоторое произвольно выбранное явление культуры нельзя априорно принимать за такую единицу, не рассмотрев предварительно его взаимосвязей с другими элементами культуры. Здесь мы еще раз, но уже на ином уровне, сталкиваемся с различными представлениями о целостности: спор идет о том, допустимо ли рассматривать в качестве целостного, относительно независимого образования отдельное явление культуры, или такое явление всегда должно исследоваться как элемент более обширной целостности.

В свою очередь, и те методы исследования, которыми пользовались диффузионисты, также подвергались критике со стороны антропологов-функционалистов (Б. Малиновского, А. Рэдклиф-Брауна и других). Анализируя какой-либо продукт архаической культуры (например, жилище или орудие труда), диффузионисты стремились различить в нем существенные и случайные признаки. Так, существенными будут именно те свойства орудия труда, благодаря которым оно выполняет свое непосредственное назначение — позволяет рубить, копать, обтесывать и т. п. Если признак является существенным, то в каждой культуре он вполне может быть «изобретен» независимо. Однако целый ряд элементов формы орудия несуществен в этом смысле. Если такие несущественные признаки по отдельности, а тем более в некоторых устойчивых сочетаниях, встречаются у разных народностей, то это, по мнению диффузионистов, позволяет говорить о заимствовании этих признаков, о наличии диффузии. Такими соображениями руководствовались сторонники диффузионизма при проведении эмпирических исследований. Критические аргументы функционалистов и здесь были направлены против того способа выделения целостного объекта, который лежит в основе описанного рассуждения.

Человек, создающий орудие труда, является носителем и, следовательно, выразителем тех культурных традиций, в сфере которых протекает вся его жизнь. Поэтому в процессе труда он всегда исходит не только из соображений о непосредственном предназначении создаваемого орудия, но из значительно более широкого комплекса представлений о своей деятельности, причем в его сознании одно неразрывно слито с другим.

Таким образом, те элементы формы орудия, которые выглядят случайными в глазах исследователя, обращающего внимание только на непосредственное назначение этого орудия, могут быть объяснены как существенные с точки зрения некоторой более обширной целостности. Больше того, любой элемент культуры, согласно воззрениям функционалистов, выполняет в ней те или иные существенно важные функции, а сама культура, в свою очередь, является органическим единством всех элементов. Но это значит, что появление в культуре новых элементов зависит не столько от факта диффузии, сколько от изменяющихся функциональных потребностей культуры как целого.

Не вдаваясь в детальный разбор разногласий, существовавших между указанными направлениями, отметим, что каждое из них обогатило социальную и культурную антропологию как эмпирическими данными, так и новыми исследовательскими подходами.

Однако, как стало ясно в дальнейшем, каждое из них в

какой-то мере страдало односторонностью и переоценивало собственные возможности. Тем не менее (это факт не столько методологического, сколько конкретно-научного порядка) проблемы, поднятые в ходе дискуссий между эволюционистами, диффузионистами и функционалистами, и сегодня остаются актуальными¹. Но, помимо конкретно-научного и социально-философского, описанная дискуссия представляет и определенный методологический интерес. Мы можем заметить, что всякий раз, когда трансформируются представления о целостности, одновременно преобразуются и общие принципы, изменяется направленность процесса исследования; более того, меняются даже принципы выбора, интерпретации и объяснения эмпирического материала.

Бихевиоризм и гештальтпсихология

Обратимся теперь к другой области знания — к психологии. Большое влияние на развитие этой научной дисциплины оказала борьба двух течений — бихевиоризма и гештальтпсихологии. Как известно, бихевиоризм возник в начале нашего столетия в качестве реакции на предшествующую, главным образом интроспективную психологию, которая интересовалась почти исключительно «состояниями сознания». Бихевиоризм же интересовал те стороны психической деятельности, которые доступны внешнему наблюдению. Исходной единицей исследования для бихевиористов явилась связка «стимул—реакция»; все человеческое поведение они пытались представить в виде совокупностей таких элементарных актов. С точки зрения гештальтпсихологов, такой «атомистический» путь исследования необходимо было заменить противоположным.

При изучении психической жизни необходимо начинать с целостного образования — «гештальта», который определяет свойства составляющих его частей. Один из основоположников гештальтпсихологии М. Вертхеймер указывал: «Имеются целостности, чье поведение не детерминируется поведением индивидуальных элементов, из которых они состоят, но где сами частные процессы детерминируются внутренней природой целого»².

Отметим, что здесь обсуждение проблем целостности со-

¹ Об этом свидетельствуют, в частности, некоторые опубликованные совсем недавно статьи, причем не только научного, но и популярного характера. См., например, «Единство и многообразие исторического процесса» (Вопросы философии, 1971, № 9); А. Хазанов Конвергенция или диффузия? — Спор, которому сто лет» («Знание — сила», 1971, № 11). Стремлением подтвердить точку зрения диффузионизма определяется вся научная деятельность и, в частности, широко известные путешествия норвежского исследователя Т. Хейердала.

² Цит. по кн. М. Г. Ярошевский. Психология в XX столетии. М., Политиздат, 1971, стр. 171.

вершенно явно проводится не только в общеметодологическом, но и в конкретно-теоретическом плане. Это же можно заметить и при рассмотрении последующей эволюции самого бихевиоризма. Уже Э. Толмен, представитель второго поколения бихевиористов, трактовал связку «стимул — реакция» не как элемент, а как достаточно сложное образование, которое можно и должно исследовать более глубоко. С этой целью он ввел представление о «медиаторах», или промежуточных переменных, как факторах, опосредствующих реакцию организма на стимул. Характерно, что свой подход, как и подход гештальтпсихологов, Толмен называет «молярным», противопоставляя его «молекулярному» подходу классического бихевиоризма¹.

Было бы неверно на основании приведенных примеров делать вывод о том, что понятие целостности начинает играть роль в психологии лишь с появлением гештальтистского направления, а в культурной антропологии — с появлением функционализма. В той или иной форме представления о целостности изучаемых объектов неизбежно входят в число исходных предпосылок любого научного исследования. Дискуссии же касаются того, какие именно объекты необходимо считать целостностями и какие способы наиболее пригодны для исследования целостных объектов. Неудивительно поэтому, что в критические периоды развития каждой области знания, когда происходит «переоценка ценностей» и методологическая рефлексия с неизбежностью направляется на анализ исходных предпосылок, полемика в значительной своей части вращается вокруг понятия целостности.

Рассмотренные примеры позволяют нам ввести различия, которые будут весьма существенными для всего последующего изложения. Во-первых, мы будем рассматривать **представления** о целостности, которые являются неотъемлемой чертой научного мышления. Для эволюционизма или диффузионизма в антропологии и для бихевиористской психологии это характерно ничуть не менее, чем для функционализма или гештальтпсихологии. Что же касается **понятия** целостности, то оно может и не фигурировать в концептуальном аппарате самих конкретных наук.

Во-вторых, нередко проблема целостности в явном виде формулируется непосредственно в сфере конкретно-научного познания: мы убедились в этом на примере гештальтпсихологии. При этом задачей теоретического исследования становится объяснение самого феномена целостности применительно к той сфере реальности, которая изучается данной научной дисциплиной. В дальнейшем мы попытаемся выявить, в ре-

¹ Подробнее см. М. Г. Ярошевский. Психология в XX столетии, стр. 152—153.

зультате чего возникают такого рода ситуации. Сейчас же отметим лишь тот факт, что в подобных случаях и в самих специальных науках не только используются представления о целостности, но и вырабатывается понятие целостности. В данном случае можно говорить о **конкретнонаучном** понятии целостности.

Наконец, в-третьих, на уровне методологического анализа, т. е. изучения не объектов, как таковых, а самой познавательной деятельности, понятие целостности выступает у нас в качестве инструмента исследования. При помощи его можно рассматривать как представления о целостности, так и понятие целостности в его конкретно научных формах. Здесь мы оперируем **методологическим понятием** целостности.

**Представления
о целостности
в теории
биологической эволюции**

Приведем еще один пример, который позволит конкретизировать выказанные положения. Обратимся теперь к материалу биологии. Как известно, именно биологическая проблематика наиболее часто привлекается к рассмотрению при философском и методологическом исследовании целостности. При этом обычно ссылаются на противоборство таких направлений, как витализм и механицизм, органицизм и неомеханицизм и т. п., где проблема целостности выступает наиболее рельефно. Мы же попытаемся проанализировать такую ситуацию, в которой эта проблематика скрыта от поверхностного взгляда и само обнаружение ее является особой методологической задачей.

Обратимся к работе Н. В. Тимофеева-Ресовского «Структурные уровни биологических систем»¹. Автор, известный биолог, дает яркий по форме и глубокий по содержанию набросок современного состояния и проблем эволюционной теории. Центральным для него является вопрос о том, какие биологические объекты можно считать элементарными эволюционными структурами и элементарными эволюционными явлениями.

Но что такое «элементарная эволюционная структура»? Ведь это и есть целостность, к уровню которой должно быть сведено в теоретическом объяснении все многообразие данных о биологической эволюции. Вопросы о строении и функционировании самой такой структуры в этом контексте становятся второстепенными. Они должны изучаться и действительно изучаются в биологии, и какая-то часть имеющихся знаний о них важна и при рассмотрении эволюции, однако в данном случае не они являются определяющими, не вокруг них концентрируется исследование. Подчеркнем, что здесь пе-

¹ См. Системные исследования — 1970. Ежегодник. М., «Наука», 1970, стр. 80—91.

ред нами еще один аспект проблемы целостности — элементарная эволюционная структура выступает как своего рода «атом», т. е. неделимый в рамках данного уровня исследования элемент, который оказывается в фокусе всего теоретического построения. В силу этих особенностей такая структура неизбежно мыслится как целостность.

Наиболее естественным представляется считать элементарной эволюционной структурой отдельный организм, индивид. Действительно, многие эволюционные процессы объясняются на уровне индивида. Даже об образовании нового вида мы часто судим, исходя из возможностей скрещивания индивидов и получения от них жизнеспособного потомства. Нередко и причиной образования или вымирания некоторого вида являются изменения внешней среды, вследствие которых изменяются требования к строению и функциональной организации жизнеспособного индивида.

Предположим, однако (а подобного рода ситуации не являются чисто гипотетическими, биолог довольно часто сталкивается с ними на практике), что имеющиеся знания о каком-либо эволюционном изменении не позволяют удовлетворительно объяснить его как адаптацию на уровне индивида. В этом случае возможны два направления дальнейшего исследования.

С одной стороны, можно попытаться найти такой доселе неизвестный аспект жизнедеятельности организма, по отношению к которому данное изменение действительно будет адаптацией. Но, с другой стороны, это же изменение можно объяснить и на уровне иной структуры. В пользу второго подхода говорит и тот факт, что очень часто изменение, которое в одном отношении увеличивает степень адаптации отдельного организма, в другом (или в других) отношении оказывается невыгодным для него.

Н. В. Тимофеев-Ресовский приводит и другие соображения против той точки зрения, что элементарной эволюционной структурой является индивид. Таким образом, оказывается, что объяснение эволюционных преобразований может строиться на уровне другой целостности — популяции, т. е. «совокупности индивидов, населяющих в достаточном количестве определенную территорию или акваторию, в пределах которой осуществляется та или иная степень панмиксии, то есть свободного и случайного скрещивания и перемешивания»¹. Каждое эволюционное изменение теперь должно рассматриваться в плане его приспособительного значения для популяции.

Отметим, что и в этом случае методологический анализ не претендует на разрешение вопроса о том, какую из двух

¹ Системные исследования — 1970, стр. 86.

структур следует считать элементарной. Методолог, однако, в состоянии зафиксировать наличие двух конкурирующих способов объяснения фактов биологической эволюции — либо путем сведения этих фактов к уровню отдельного индивида, либо — к уровню популяции. Остроту ситуации придает то, что выбор одного из способов объяснения неизбежен. В противном случае необходимо доказать сводимость одного уровня к другому, т. е. продемонстрировать, что все без изъятия явления, объясненные на уровне популяции, столь же исчерпывающе могут быть объяснены и на уровне индивида (а это на нынешней ступени развития биологии невозможно; неясно даже, разрешима ли такая задача в принципе). Либо необходимо согласиться на сосуществование в рамках одной теории двух различных направлений, противоположных по своим принципиальным установкам и основным задачам, т. е. исходить из того, что реально происходят две биологические эволюции, странным образом совмещающиеся в одном пространстве и времени.

Если мы снова обратимся к работе Н. В. Тимофеева-Ресовского, то у нас может сложиться обманчивое впечатление, что в другом случае он следует как раз таким путем. Продолжая рассматривать эволюционные процессы, он вводит еще один уровень элементарных эволюционных структур — уровень биогеоценозов, то есть комплексов биотических и абиотических единиц, факторов и предметов, так или иначе отграниченных от соседних комплексов¹. Более того, Тимофеев-Ресовский говорит именно о двух эволюциях: микроэволюции, происходящей на уровне популяций и ведущей к видообразованию, и макроэволюции, которая имеет место на уровне биогеоценозов, формируя и изменяя биосферу нашей планеты. Но наложение двух различных подходов при этом является лишь видимостью — в каждом случае мы имеем дело с принципиально различными масштабами пространства и времени, следовательно, и с различными типами эволюционных процессов. В предыдущем случае речь шла о том, что один и тот же фактический материал не может объясняться путем сведения к двум различным элементарным структурам; здесь же, по сути дела, объяснению подлежат различные пласты фактического материала.

Разобранные примеры позволяют судить о том, насколько разительно трансформируются средства и способы научного познания с изменением представлений о целостности. Характерен также тот факт, что, как мы видели, представления о целостности «работают» в самых различных слоях научного знания — от наиболее глубоких, увидеть которые можно лишь с помощью специальных средств методологического анализа, до тех, которые находятся непосредственно перед глазами

¹ Системные исследования — 1970, стр. 90.

специалиста, проводящего исследование в той или иной конкретной области знания. Неудивительно, что во все времена проблемы целостности привлекали внимание философов, исследовавших науку. Поэтому, прежде чем переходить к более детальному рассмотрению функций понятия целостности в научном знании, целесообразно остановиться на некоторых результатах, достигнутых в ходе философской разработки этой проблематики.

ОБОБЩАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ ПОНЯТИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ

Понятие целостности, как и другие философские понятия, весьма сложно по своему содержанию и составу. С одной стороны, в нем синтезируются те представления об особенностях целостных объектов, которыми в данный момент располагает конкретно-научное знание. С другой стороны, оно входит в систему философских понятий и категорий, которые в своей совокупности составляют теоретическую основу мировоззрения и выступают в качестве принципов познавательной и практической деятельности. В этом последнем случае понятие целостности играет не только синтезирующую, но и критическую роль по отношению к конкретно-научным представлениям, показывая их неполноту и ограниченность наличным уровнем знания. Выполнение такой роли становится возможным в силу абстрактности и относительной независимости философских понятий от наличного знания и вследствие обусловленности каждого из них содержанием других понятий, образующих философскую систему. Другими словами, здесь находит свое проявление специфика философского знания, отличающая его от знания конкретно-научного.

Важно, однако, отметить, что при всей сложности и неоднозначности взаимоотношений между философским и научным знанием они всегда теснейшим образом связаны, и эта связь философии и науки в каждый исторический период подпитывается в содержании философских понятий. Понятие целостности — яркий тому пример. Для того чтобы сделать это рассуждение более конкретным, рассмотрим, как ставилась проблема целостности в науке и философии XVIII — XIX вв., т. е. того периода, когда окончательно сложились каноны классического естествознания.

**Аналитическое
естествознание
и проблема целостности**

Было бы неверно считать, что опытное естествознание, для которого идеалом научного знания была механика, и базировавшийся на нем механистический материализм вообще

игнорировали проблему целостности. Вот что, например, писал П. Гольбах в «Системе природы»: «Если под природой

мы станем понимать груду мертвых, лишенных всяких свойств и чисто пассивных веществ, то, разумеется, мы должны будем искать вне этой природы принцип ее движений; но если под природой мы будем понимать то, что она есть в действительности, именно целое, разные части которого имеют разные свойства, действуют согласно этим свойствам, находятся в непрерывном взаимодействии между собой, имеют вес, тяготеют к общему центру, в то время как другие части удаляются по направлению к периферии — притягивают и отталкивают друг друга, соединяются и разъединяются, производят и разлагают своими непрерывными столкновениями и сближениями все наблюдаемые нами тела, — тогда ничто не заставит нас прибегать к содействию сверхъестественных сил, чтобы понять образование наблюдаемых нами вещей и явлений»¹.

Это высказывание выдающегося французского материалиста XVIII в. позволяет судить о том, что и в то время понятие целого занимало важное место в структуре философского знания, выполняя при этом не только методологическую, но и мировоззренчески-идеологическую роль.

Подчеркивая данное обстоятельство, нельзя в то же время не отметить, что само это понятие получало здесь весьма узкую и ограниченную трактовку. Это явствует уже и из приведенной цитаты, в которой Гольбах, фактически имея в виду все многообразие природы, говорит лишь о механических свойствах и отношениях вещей. Различного рода сочетания и пропорции элементарных вещей, атомов, по мнению французских материалистов, дают начало как камню, так и мыслящему человеку; при этом качества вновь образующихся сочетаний находят свое объяснение в свойствах и качествах составляющих их элементов. Это характерная особенность суммативного понимания целого, то есть такого понимания, при котором целое, по сути дела, сводится к сумме его частей. Механистический материализм трактовал целое как простую совокупность частей, как «все вместе». Ему не удалось выработать понятия целостности как **интегрированной** совокупности.

Из такого подхода вытекает ряд важных следствий. Во-первых, все предметы, свойства и связи мира понимаются как однокачественные, поскольку в рамках этого подхода возникновение новых свойств (качеств) становится необъяснимым или же требует обращения к сверхъестественным силам. Во-вторых, поскольку все свойства выводятся из единой для всех вещей элементарной основы (механически притягивающихся и отталкивающихся атомов), становится излишним такой объяснительный принцип, как редукция, т. е. сведение

¹ П. Гольбах. Система природы. М., 1940, стр. 20.

данной целостности к чему-то внешнему для нее, причем такому внешнему, которое уже получило научное объяснение: этот принцип становится излишним потому, что он, по сути дела, заранее, априорно, осуществлен в структуре научного знания. Иными словами, редукционизм как особый объяснительный принцип теряет смысл, поскольку все знание является насквозь редукционистским. В-третьих, познание любых целостностей не представляет принципиальных трудностей, поскольку существует единый метод, одинаково пригодный для изучения каждой из них. То, что наши знания пока еще неполны, объясняется недостаточным умением использовать этот метод или неполнотой фактического материала.

Наконец, рассматривая в качестве идеала научного знания механику (а позднее классическую физику, строившуюся, по существу, на тех же принципах однозначного причинного объяснения), наука того времени видела свою задачу в том, чтобы выразить изучаемые ею связи на языке механических отношений; характерным примером такого подхода в биологии является «механика развития» Вильгельма Ру, принципы которой были сформулированы уже в последней четверти XIX в. Таким образом, наука стремилась стать монодисциплинарной, т. е. опирающейся на постулаты одной отрасли знания, принятой в качестве фундаментальной.

Нельзя не отдать должное научному оптимизму, пронизывающему весь обрисованный нами строй мышления. Однако оптимизм этот во многом базировался на чрезвычайном упрощении путей познания целостных объектов. Единственно возможным и осуществимым признавался путь от частей к целому, путь аналитического расчленения целого. Иные способы рассуждения, исходящие из того, что целое не может быть сведено к сумме его частей, считались привнесенными из иной, вненаучной сферы. Такую познавательную схему и сейчас еще нельзя считать достоянием истории. В этом отношении представляется характерным высказывание Д. Лернера — редактора-составителя книги «Части и целые», опубликованной в Нью-Йорке и Лондоне в 1963 г. Во введении к этой книге он пишет о том, что и в наши дни остается в силе и продолжает вызывать беспокойство «та особенность эмпирического знания, что оно имеет дело с частями, а не с целыми»¹.

Не следует, конечно, считать это высказывание характеристикой всего современного эмпирического знания. Уже в конце XIX—начале XX в. проблема целостности была поставлена по-новому, причем, как свидетельствуют хотя бы рассмотренные ранее примеры, поставлена именно на эмпирическом уровне, в таких науках, как биология и психология. Правда, пред-

¹ «Parts and Wholes». The Hayden Colloquium on Scientific Method and Concept. Ed. by Daniel Lerner, New York, London, 1963, p. 1.

ставления о том, что научное знание способно двигаться лишь от частей к целому и принципиально не может преодолеть суммативный подход, настолько сильно укоренились в сознании ученых, что многие из них подвергли сомнению и критике эти новые опытные данные, доказывавшие объективно-целостный характер явлений органической и психической жизни. С другой стороны, для некоторой части ученых и философов эти же факты служили основой для идеалистических интерпретаций и нападок на материализм.

Имевший место на рубеже прошлого и нынешнего столетий длительный процесс отказа от отождествления научного познания вообще с теми его формами, которые безраздельно господствовали в предшествующее время, протекал весьма разнопланово, а порой и мучительно. Именно в это время приобретают известную популярность многие философские концепции, с иррационалистических позиций критикующие науку и научное мышление.

В значительной степени эта критика была сосредоточена вокруг проблемы целостности: действуя единственно присущим ей путем, т. е. расчленяя и анализируя целое, наука в ходе этих операций неизбежно теряет целостность, оказывается не в состоянии постигнуть ее. В качестве выхода из такого положения предлагался уход либо в мистическое «непосредственное переживание» целого, либо в мир искусства, которое только одно способно адекватно выразить целостность, либо, наконец, в сферу религиозной жизни. Ниже мы подробнее рассмотрим одну из таких концепций — интуитивизм, сейчас же отметим только, что в основе этой критики лежало упрощенное, одностороннее понимание научного мышления (отождествлявшегося с его механистической формой) и вследствие этого недооценка его принципиальных возможностей. Дальнейшее развитие науки показало, что сама проблема целостности обладает множеством таких граней и аспектов, которые даже не могли быть замечены в рамках механистического мировоззрения, т. е. оказывается значительно более сложной, чем это представлялось критикам научного знания. Кроме того, научное мышление, преодолевая серьезные трудности и заблуждения, выработало и продолжает вырабатывать новые, все более мощные методы исследований целостности объектов.

Философские споры вокруг проблемы целостности не затихают и до наших дней. Пользуясь тем, что в советской философской литературе эта идейная борьба получила достаточно обстоятельное освещение¹, мы не будем подробно на ней оста-

¹ См., например, В. Г. Афанасьев, Проблема целостности в философии и биологии. М., «Мысль», 1964; Г. А. Югай, Диалектика части и целого. Алма-Ата, «Наука», 1965; В. И. Крестьянский, Структурные уровни живой материи. М., «Наука», 1969, и др.

навливаясь и подчеркнем только, что из всех философских течений прошлого и настоящего последовательное и правильное решение проблемы целостности сумел дать лишь диалектический материализм. Это решение базируется как на обобщении новейших данных конкретно-научного знания, так и на учете всего положительного, что было накоплено в этой области философской мысли.

Попытаемся в сжатом и обобщенном виде представить те определения понятия целостности, которыми в настоящее время пользуется философское и научное знание. Отметим, что в данном случае мы имеем в виду определения такого типа, которые выражаются в виде известного набора характеристик, описывающих общие свойства целостных образований.

Понятие целостности как обобщение философских и конкретно-научных представлений	Такие определения целостности предназначены для выполнения обобщающей функции по отношению к достигнутому в данный момент уровню познания: каждое из них фиксирует то общее, что выделено в различных объектах, которые на данной стадии развития науки выступают как целостности.
--	--

На первое место в этом наборе характеристик целостных объектов различного рода следует, как нам представляется, поставить свойство интегративности: *целостность характеризуется новыми качествами и свойствами, не присущими отдельным частям (элементам), но возникающими в результате их взаимодействия в определенной системе связей*. Это действительно важнейшая особенность целостных образований, позволяющая понять и все остальные специфические черты целого. К этим чертам относятся: возникновение нового в процессе развития; появление новых типов целостности; появление новых структурных уровней и их иерархическая подчиненность (что особенно ярко проявляется в развитии живой природы); разделение целостных систем на неорганические и органические, основанное на том, что в неорганической системе свойства частей хотя и отражают природу целого, но все же определяются главным образом внутренней природой частей, тогда как в органической системе свойства частей целиком определяются свойствами целого.

Желая кратко и афористично охарактеризовать существо понятия целостности, нередко пользуются известной формулой «целое больше суммы частей». Однако это выражение логически уязвимо, поскольку оно указывает лишь на количественную сторону дела («больше») и неявно исходит из предположения об аддитивности свойств целого: целостность здесь представляет своеобразный остаток от вычитания суммы частей из целого. Кроме того, в методологии научного познания

нередки случаи, когда приходится пользоваться принципом «целое меньше суммы частей»; ниже мы остановимся на этом более подробно.

Заключает в себе логические противоречия и взятая в общем виде постановка вопроса, что чему предшествует — целое частям или наоборот. Как показал еще Гегель, в отношении части и целого ни одна из сторон не может рассматриваться без другой. Часть вне целого — уже не часть, а иной объект, так как в целостной системе части выражают природу целого и приобретают специфические для него свойства. С другой стороны, и целое без (до) частей немыслимо, поскольку абсолютно простое, лишённое структуры и неделимое даже в мысли тело не может иметь никаких свойств и взаимодействовать с другими телами.

Таким образом, попытки, подобные вышеприведенным, краткой формулой охватить суть любой целостности нельзя признать удачными. Столь же мало дают и попытки экстраполировать свойства какого-либо одного, пусть даже наиболее высокоорганизованного, типа целостности на все остальные типы целостных объектов. Обратившись к истории развития науки, в частности, к истории биологии, можно заметить, что понимание целостности, сформировавшееся на одном уровне изучения живой материи, далеко не в первоначальном виде переносилось на другие уровни. Известно, какой большой вклад в понимание проблемы целостности в биологии внес И. И. Шмальгаузен, начиная с появления работы «Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии» (1942 г.). Однако сформулированные им представления о целостности, весьма детальные и точные, отнюдь не сразу были использованы на других уровнях изучения жизни, в частности, на молекулярном или популяционном. Нельзя было просто взять эти представления и пользоваться ими как неким трафаретом, в соответствии с которым можно было бы строить понимание других уровней развития живой материи. Даже в пределах одной области знания — биологии должны были быть выработаны различные представления о целостности применительно к различным уровням жизни.

Еще более сложным и опосредованным образом формируются и используются философские представления, которые по самой своей природе не могут ориентироваться на какой-то один тип целостности, а должны брать наиболее общие черты всякой целостности.

Детальная конкретизация определенной целостности, принимаемая в общетеоретическом плане, на нынешнем этапе развития науки кажется нам излишней. По-видимому, можно ограничиться кратким перечнем общих черт целостных объектов, определяемых свойством интегративности. Один из при-

меров такого перечня мы привели выше, разумеется, отнюдь не рассматривая его как сколько-нибудь исчерпывающий.

Нам представляется, что одной только обобщающей функцией не исчерпывается методологическое значение понятия целостности в научном познании. Ограничиваясь лишь этой функцией, мы пришли бы к чрезмерно упрощенному пониманию взаимосвязи философии и науки. Философия при этом выступала бы как простое обобщение опыта конкретных наук, имеющее целью сформулировать такие общие определения, которые можно было бы «прикладывать» к любой сфере знания.

С нашей точки зрения, методологический анализ позволяет выявить наиболее эффективные способы изучения целостных объектов из числа фактически используемых в конкретных науках. Методолог выделяет способы исследования, первоначально вырабатываемые в науке применительно к некоторому узкому классу объектов, и оценивает возможности их приложения к более широкому кругу объектов. Методология, таким образом, не только не ограничивает исследовательский аппарат конкретных наук, но, напротив, способствует его обогащению. Иными словами, она не налагает запретов, а открывает новые горизонты для творческой деятельности ученого.

Следует отметить и то обстоятельство, что в процессе теоретического воспроизведения сложного объекта его расчленение, т. е. выделение в нем элементов, частей, подсистем и т. п., может производиться различными способами (некоторые из них будут охарактеризованы нами в ходе дальнейшего изложения). Поэтому на сложный объект не может быть «наложено» какое-то единственное теоретическое представление о целом. Исследуя такой объект, мы имеем дело не с одним целым или одним уровнем целостности, а с различными «срезами» с этого объекта, каждый из которых представляет определенную картину целого; степень совмещения всех таких отдельных изображений в единой картине во многом зависит от уровня научных знаний и методологической оснащенности науки.

Возможность различных расчленений сложного объекта и их смены в ходе развития науки обуславливает необходимость перехода на определенном этапе исследования к новому системному изображению объекта, к новому типу связей (скажем, от организменных к молекулярным при переходе от онтогенетического к молекулярно-генетическому уровню изучения жизни). При этом происходит трансформация существующих представлений о целостности — одни из них сохраняют свое значение, некоторые же становятся непригодными, причем заранее предсказать судьбу тех и других, как правило, не удается.

Все это показывает, что любое обобщающее определение понятия целостности носит исторически обусловленный, преходящий характер. Критерии целостности устанавливаются при этом на основании рассмотрения некоторой совокупности объектов, заранее считающихся целостными, с тем чтобы в дальнейшем именно эти объекты удовлетворяли дефиниции. Определение такого типа соотносительно с наличными в данный момент в конкретных областях знания представлениями о целостности, поскольку они строятся для прояснения и оправдания этих представлений. В результате при каждом значительном повороте в научном мышлении, когда изменяется сам состав совокупности объектов, считающихся в данное время бесспорно целостными, дефиниция такого рода оказывается непригодной.

Если рассмотренные определения фиксируют достигнутый уровень знания, то определения второго типа выступают в роли ориентиров, обозначающих направление дальнейшего движения научного мышления. Такого рода определения можно было бы назвать методологическими — они характеризуют не сами целостные объекты, а те познавательные ситуации, которые складываются при изучении этих объектов. Им и будет посвящена следующая глава брошюры.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЦЕЛОСТНОСТИ КАК ОРИЕНТИР ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Мы уже отмечали, что методологический анализ понятия целостности позволяет высветить довольно глубокие слои познавательного процесса.

Благодаря этому появляется возможность вскрыть некоторые особенности строения и развития научного знания. Одна из функций понятия целостности наиболее отчетливо видна в приведенном нами выше примере из области биологии. Напомним, что речь в нем шла об элементарных эволюционных структурах (именно в таком виде в данном случае конкретизируется понятие целостности), при посредстве которых объясняются процессы биологической эволюции. Вообще говоря, эти элементарные структуры непосредственно не являются объектом исследования биолога, изучающего эволюцию.

**«Начало координат»
теоретического объяснения**

И в истории биологии вопрос о том, что в качестве такой структуры не обязательно должен выступать индивид, даже не возникал, пока накапливающиеся трудности в объяснении фактов эволюции не заставили биологов осознать эту проблему. До тех же пор, пока этого не произошло, представление об индивиде как элементарной структуре использовалось неосознанно в числе

других исходных предпосылок. Поэтому биолог, рассуждающий о том, что именно следует считать такой структурой, фактически занимается анализом оснований, на которых строятся знания об эволюции, т. е. выступает уже как методолог биологии.

Сходную ситуацию мы обнаруживаем и при рассмотрении примеров из других областей знания. И культурная антропология, и психология при исследовании представлений о той целостности, которая является элементарной структурой теоретического объяснения, пусть даже такое исследование, как правило, проводится в конкретно-научных терминах, обращается к методологической проблематике.

Если же перейти на уровень общей методологии науки, то можно отметить, что во всех описанных случаях проявляется одна из наиболее значимых для научного познания функций понятия целостности. В этой функции оно оказывается как бы точкой отсчета, началом системы координат для объяснения некоторой сферы реальности.

Знания, касающиеся отдельных аспектов этой сферы, становятся частью систематического теоретического знания лишь после того, как их удастся проинтерпретировать с точки зрения этого целого. В частности, любое эволюционное изменение должно быть понято и объяснено как процесс, происходящий на уровне элементарной эволюционной структуры. И подобно тому как в математике с переносом начала координат приходится преобразовывать математические выражения для любых фигур, находящихся в координатном пространстве, изменение исходных представлений о целостности трансформирует теоретическое объяснение любого факта в данной сфере реальности.

Именно то, что в любом научном исследовании всегда изначально задано некоторое представление о целостности, некоторая элементарная структура, позволяет осмысленно употреблять значительную часть понятийного аппарата. Мы имеем в виду такие, например, понятия, как развитие, поведение, функционирование, структура, организованность и многие другие. Каждое из них приобретает конкретное содержание лишь в контексте некоторого предварительно заданного целого.

Едва ли возможно, в частности, провести разграничение между процессами функционирования и процессами развития безотносительно к тому целому, которое функционирует или развивается. Один и тот же процесс мы рассматриваем либо как функционирование, либо как развитие, имея в виду различные целостности.

Так, процесс развития индивидуального организма — онтогенез является в то же время одним из моментов функционирования другой целостности — популяции, или вида,

В контексте всех этих понятий становится более определенным и само исходное представление о целостности.

До сих пор нас интересовало в основном то, каким образом понятие целостности используется в ряду тех средств, с помощью которых строится объяснение. Сам же по себе исследуемый объект, иначе говоря, именно то, что надлежит объяснить, пока оставался за пределами рассмотрения. При этом, как мы видели, роль представлений о целостности (несмотря на то, что они являются элементом исходных предпосылок), становится существенной на завершающем этапе исследовательского движения — эмпирический факт, объясненный на базе этих представлений, вводится тем самым в систему теоретического знания. Обратимся теперь к выявлению другой функции понятия целостности. В этом случае, напротив, с помощью представления о целостности задается проблема, которую только еще надлежит разрешить, т. е. фиксируется исходная ситуация научного исследования того или иного объекта. Познавательный процесс здесь непосредственно направлен на целостный объект. Не удивительно поэтому, что важность и острота проблемы целостности в таких случаях становится самоочевидной. Примером тому могут служить многие факты из истории науки — вспомним хотя бы вкратце описанную нами дискуссию между бихевиористами и гештальтпсихологами или известную полемику виталистов с механицистами в биологии. К рассмотрению подобных ситуаций мы теперь и переходим.

В тех случаях, когда речь идет о методах познания целостных объектов, под целостностью можно понимать такой объект, который не удастся объяснить, вывести, познать во всей его специфичности, если исходить только из чего-то внешнего по отношению к нему. Вводя это предварительное определение, мы не имеем в виду абсолютной невозможности такого вывода — оно невозможно лишь в рамках достигнутой стадии развития той или иной научной дисциплины.

От познанного —
к непознанному.
Проблема целостности
и интуитивизм

Исходная познавательная ситуация, на базе которой проводится изучение целостного объекта, характеризуется тем, что у нас уже имеется некоторая совокупность знаний о нем. Наличных знаний, однако, оказывается недостаточно для того, чтобы отобразить присущие данному целому закономерности, т. е. построить его научное объяснение. Этот разрыв между тем, что уже познано, и тем, что еще не познано, но что должно быть познано, и фиксируется посредством представления о целостности исследуемого объекта. Важно отметить, что разрыв в знаниях, о котором идет речь, является относительным: ведь непознанное, как и познанное, здесь в некотором смысле известно, дано нам. Говоря коротко, мы

знаем, чего именно мы не знаем. Благодаря такой определенности того, что не познано, исследование целостного объекта выступает как закономерный, упорядоченный процесс, обладающий своей внутренней логикой.

В некоторых направлениях философии, однако, этот разрыв, вследствие отнесения его к познанию в целом, а не к познанию какого-либо конкретного объекта, абсолютизируется. Так и в философии интуитивизма (А. Бергсон, Н. Лосский и др.) резко противопоставляется два вида познания — интуитивное и рассудочное, причем целостность выступает у интуитивистов как исходная предпосылка и вместе с тем как недостижимый предел познания, взятого в самом общем виде.

В интуиции целостность дана и может быть пережита, воспринята во всей полноте; рассудочное же познание пытается представить целостность в понятиях, расчленить ее, а затем реконструировать присущим ему способом — производя серию последовательных логических операций над понятиями.

Именно в такой форме в философии интуитивизма выражается тот разрыв, о котором мы говорили. Согласно А. Бергсону, рассудок, интеллект возник в ходе «творческой эволюции» как приспособление для решения иных задач — он навязывает окружающему его материалу те формы, в которых он единственно может использовать этот материал для своих целей, нимало не считаясь с формой, внутренне присущей материалу самому по себе. Такое сугубо утилитарное назначение интеллекта закрывает перед ним возможность познания целостности, как таковой, как того, что обладает своими собственными законами существования. Следовательно, реконструкция целостности посредством понятий — непосильная задача для рассудочного мышления, и интуиция оказывается более совершенным, более высоким видом познания, чем рассудок.

Можно заметить, однако, что все воспроизведенное здесь рассуждение было бы невозможным, если бы в нем в скрытом виде не проводилась предпосылка о целостности, т. е. в данном случае автономности, абсолютной несвязанности друг с другом двух противопоставляемых сфер познания. Но, напомним, одна из задач методологического анализа какой-либо концепции как раз и состоит в выявлении и критическом исследовании исходных предпосылок этой концепции.

С одной стороны, мы уже убедились на целом ряде примеров в том, насколько велика роль исходных интуитивных представлений в процессе формирования теоретических знаний, иначе говоря, в сфере непосредственного оперирования понятиями. Впрочем, достаточно красноречив сам по себе факт, что рассудочное познание целостного объекта начинается лишь постольку, поскольку уже имеется интуитивное представление о нем. С другой стороны, даже беглый взгляд

на историю познания позволяет обнаружить беспрерывно происходящую в этой истории смену интуитивных представлений.

Интуиция не есть нечто раз и навсегда заданное, далее неразложимое, не есть, следовательно, «чистая» интуиция. Напротив, содержание того, что представляется интуитивно очевидным, само является изменчивым, историчным в этом смысле.

Характерным примером может служить происходившая в истории философии и психологии смена представлений о целостности внутренней душевной жизни человека: в одни моменты эта целостность принималась как интуитивно очевидный факт; в другие моменты отрицалась вообще; в третьи — представлялась проблематичной, требующей доказательства. И что особенно важно для нас, далеко не последнюю роль в процессах изменения интуитивных представлений играют результаты, полученные в научном мышлении благодаря применению одного из его наиболее мощных средств — рассудочного оперирования понятиями. Вообще следует указать, что интуитивно очевидное всегда в большей или меньшей степени является, говоря словами Э. Кассирера, «интеллектуально данным, т. е. такой данностью, которая выглядит непосредственной, но фактически опосредована предшествующей интеллектуальной деятельностью.

Естественно, помимо науки, в формировании и перестройке исходных интуитивных представлений в какой-то мере участвуют и все другие сферы духовной деятельности человека. (Конечно, не только духовной, но и материальной; результаты материальной деятельности, однако, могут оказывать такое влияние не сами по себе, но лишь преломляясь в процессах духовной деятельности). Заметим кстати, что это — один из тех каналов, через которые культура и социальная среда оказывает влияние на науку. Здесь, однако, мы вправе отвлечься от этого воздействия.

Дело в том, что по мере развития науки непрерывно возрастает относительная доля полученных ею результатов в тех интеллектуальных потоках, которые, периодически кристаллизуясь, формируют «интуитивно очевидное». (Напомним, что речь у нас идет не о самом по себе фактическом материале науки, а лишь о способах его задания.)

Как мы видим, процесс выработки знаний не только опирается на некоторые интуитивные представления как на исходные данные, но и сам, в свою очередь, участвует в их формировании. Под влиянием научных исследований происходит смена представлений о целостности: то, что вчера с интуитивной очевидностью считалось целостным, сегодня оказывается сведенным к чему-то иному, объясненным из него, и наоборот.

Не менее существенно и то, что, как мы видели выше, сме-

на представлений о целостности обычно является итогом методологической рефлексии, или критического анализа исходных предпосылок той или иной конкретно-научной теории. Очевидно, при этом критике в первую очередь подвергаются те самые представления, которые ранее считались интуитивно очевидными, то есть «чистыми».

Следовательно, процесс смены исходных представлений, отражает интенсивную сторону развития науки, связанную не только с привлечением и обработкой нового эмпирического содержания (это — экстенсивная сторона), а с более глубоким проникновением в уже освоенный научным мышлением фактический материал. Кроме того, критика исходных предпосылок позволяет уточнить сам объект исследования.

Познание достаточно сложного объекта неизбежно опирается на интуитивное представление о нем как о некотором целом, выделенном из окружения. Если же в ходе исследования выявляется неудовлетворительность этого представления, приходится снова возвратиться к исходному пункту, переопределить объект исследования, с тем, чтобы он опять-таки мыслился как целое. Нечто подобное, как мы видели, произошло при изучении биологической эволюции, когда на месте одного оказалось два объекта исследования — микроэволюция и макроэволюция.

Таким образом, рассматривая представления о целостности как одну из исходных предпосылок научного мышления, мы приходим к следующему выводу: эти представления — весьма сложные конструкции, включающие как минимум то, что еще не подвергалось рефлексии, наряду с тем, что, пройдя такой критический анализ, стало общепризнанным, а иногда даже утвердилось с «прочностью предрассудка».

Проведенные рассуждения заставляют нас относиться критически к тому тезису, согласно которому понятийное познание принципиально ограничено по сравнению с интуитивным. Ведь поскольку признается, что между обоими видами познания существует какая-то взаимосвязь, что противопоставление их относительно, а не абсолютно, постольку данный тезис в значительной степени лишается доказательной силы.

Скорее следует говорить о двух взаимодополняющих, предполагающих друг друга сторонах единого процесса познания, чем о двух его сферах, разделенных непроходимой перегородкой. В конечном счете мы принимаем противопоставление интуитивного и рассудочного способов познания как характеристику относительно обособленных этапов мыслительной деятельности, значимую только в связи с процессом исследования того или иного конкретного объекта, а не как изначальную и непреодолимую разграниченность познавательных способностей человека.

В пределах же каждого из таких этапов интуитивное зна-

ние можно рассматривать как исходное, в какой-то мере ограничивающее и направляющее, т. е. определяющее по отношению к последующему дискурсивному, понятийному движению. Но это значит, что и исследование целостности, причем не целостности вообще, а целостности того или иного конкретного объекта, начинается на базе интуитивных представлений, или, иначе говоря, мысленного образа данного объекта. В процессе теоретического исследования образ целого, по словам Маркса, «должен постоянно витать в нашем представлении как предпосылка».

**Редукционизм
и ирредукционизм**

Рассмотрим теперь более подробно методологическую сторону процесса исследования целостного объекта.

Согласно принятому нами предварительному определению, под целостностью понимается такой объект, который не удастся познать во всей его специфике, если исходить лишь из чего-то внешнего по отношению к нему. Это методологическое определение можно сформулировать и так: *объяснение целостности некоторого объекта должно вскрыть те внутренние закономерности объекта, которыми обусловлено его качественное своеобразие*. Когда мы говорим «не удается», то имеем в виду, что попытки такого рода уже предпринимались и оказались неудачными. И действительно, как мы вскоре увидим, большинство используемых в научном познании схем объяснения основывается именно на стремлении свести данный объект к чему-то внешнему.

Иными словами, исследование начинается с попыток редукции данной целостности. И лишь после того как выясняется неудовлетворительность получаемых таким образом объяснений, исследование переходит к тому, что можно назвать выявлением специфики данного объекта, уже не на интуитивном, а на понятийном уровне. На первый взгляд такая ситуация кажется парадоксальной: исследуемый объект с достоверностью непосредственно данного представляется целостным образованием, а познание его при помощи понятий начинается, вопреки интуитивно очевидному, с попыток опровергнуть представление о целостности этого объекта.

¹ Здесь мы вводим в употребление термины «редукционизм» и «ирредукционизм», смысл которых станет ясным из последующего изложения. Следует, однако, отметить, что нередко в научной литературе, когда говорят о редукционизме, имеют в виду методологически несостоятельный подход, при котором упускаются какие-то существенные стороны исследуемого объекта. Таким образом, этот термин приобретает оценочные оттенки. Мы будем употреблять термин «редукционизм» без таких оттенков. В дальнейшем будет показано, что в целом редукционизм является необходимой стадией исследовательского движения, хотя в отдельных случаях может и тормозить его. Близкая к нашей точка зрения на редукционизм проводится академиком В. А. Энгельгардтом (например, в его статье «Интегрализм — путь от простого к сложному в познании явлений жизни» («Вопросы философии», 1970, № 11).

При всей своей видимой парадоксальности, однако, такая исходная редукционистская установка¹ вполне закономерна. В некотором смысле она является отражением методологического принципа, известного под названием «бритвы Оккама» — ведь целостностей, как и сущностей, не следует умножать без необходимости. Иначе говоря, пока не исчерпаны возможности редукции, переход к ирредукционистской установке будет выглядеть чересчур спекулятивным.

Исследователь, добывающий новые знания, никогда не начинает с пустого места, с «нуля». Напротив, он действует, опираясь на уже выработанные наукой знания, и тот результат, который он рассчитывает получить, выступает в качестве нового элемента, «встраивающегося» в существующую систему знания.

Научное знание есть, по сути дела, сложная открытая система, — открытая в том смысле, что она допускает присоединение новых элементов, но тем не менее система, обладающая внутренней структурой. Эта структура препятствует произвольному присоединению новых элементов, в известном смысле предопределяя тот тип результатов, которые могут быть введены в систему. Но, как мы видели, представления о целостности, выступая в качестве оснований, на которых строится теоретическое объяснение, выполняют в этой системе весьма ответственную функцию.

Следовательно, введение в систему научного знания новых представлений о целостности сопряжено с более или менее серьезной перестройкой всей системы, а такая перестройка, хотя в принципе и не является невозможной, тем не менее проводится лишь после того, как достаточно серьезно обоснована ее необходимость. Таким образом, рассматривая каждое конкретное исследование целостного объекта с точки зрения развивающейся системы научного знания, мы убеждаемся в правомерности исходной редукционистской установки.

Помимо того, даже в том случае, когда выяснена несостоятельность той или иной формы редукционизма по отношению к данному объекту, оказывается, что некоторые моменты редукционистского объяснения продолжают оставаться в силе. Это происходит постольку, поскольку по крайней мере отдельные стороны изучаемого объекта удастся объяснить исходя из внешних по отношению к нему факторов.

Редукционистское объяснение не только доставляет новые теоретические знания об объекте, оно также позволяет уточнить существующие представления о нем как о целом, уменьшая тот «остаток», который может быть понят исключительно на основе ирредукционистского подхода к исследуемому объекту. В результате более строго очерчивается область возможных для данного объекта состояний, а также и те необ-

ходимые внешние условия, которые должны выполняться для самого существования целостности.

Итак, редукционизм имеет смысл и значение, поскольку он вводит процесс исследования данного объекта в контекст всей «прилегающей» науки, т. е. в некоторый ряд, в систему уже сложившегося научного знания, при этом проблема выявления специфики данного объекта как целостности приобретает большую определенность и целенаправленность. Объект выступает не как абсолютная уникальность, не имеющая предикатов, но как нечто сопоставимое с другими объектами, хотя и не тождественное какому-либо из них.

Следует, однако, отметить, что чересчур прямолинейное проведение этого принципа нередко приводит к противоположному результату — исследование объекта отрывается от контекста существующей науки. Так, например, иногда говорят, что поскольку все состоит из атомов или чего-то столь же элементарного, то и все науки должны быть сведены к науке об атомах — к физике. Примерно такой принцип проводится в физикалистском анализе — одной из разновидностей неопозитивизма. По мнению физикалистов, научными можно считать только те высказывания, которые без потери смысла переводимы на язык физики. Всякая попытка изучать ту или иную сферу реальности, исходя из положения о ее качественном своеобразии, представляется сторонникам этого направления метафизической. Но если такой идеал научного знания возводится в ранг конкретного методологического принципа, то исследованию, руководствующемуся подобной установкой, грозит перспектива оторваться от почвы реально достигнутого наукой состояния, превратившись в бессодержательную спекуляцию. Как нынешнее состояние науки, так и тенденции ее развития едва ли оправдывают постановку такой задачи. В этом смысле справедливо высказывание Р. Тома: в биологии «метафизической» является именно механистическая точка зрения, поскольку она постулирует сводимость всех явлений к физико-химическим процессам, а это не подтверждается экспериментально»¹.

Проведенные рассуждения позволяют сделать вывод о том, что признание и исследование специфики данного объекта как целого становится неизбежным только после того, как редукция во всех своих видах оказывается несостоятельной. Здесь-то и выступает наиболее выпукло определяющая, контролирующая роль исходных интуитивных представлений, с которыми постоянно соотносятся результаты теоретического исследования объекта.

Вместе с тем применение понятия целостности к конкрет-

¹ Р. Том. Динамическая теория морфогенеза. — В кн.: На пути к теоретической биологии. М., «Мир», 1970, стр. 154.

ному объекту полностью обосновывается лишь в результате предшествующего исследовательского движения — тем самым фиксируется переход от редукционистской установки к ирредукционистской. Таким в общих чертах рисуется путь, ведущий к исследованию того или иного объекта как целостности.

Представленная нами схема далека от того, чтобы быть фотографией тех реальных познавательных процессов, которые имеют место при изучении целостных объектов. Мы пытаемся вскрыть механику этих процессов, а она наиболее отчетливо может быть выявлена лишь в том случае, когда вместо простого воспроизведения познавательного процесса исследуется модель, для построения которой необходимо абстрагироваться от многих аспектов этого процесса. В частности, нередко еще до того, как проделано движение от редукционистской к ирредукционистской установке, наука получает новый чисто фактический материал, который, будучи осмысленным, заставляет пересматривать сами предпосылки.

Это обстоятельство сыграло важную роль, например, в развитии культурной антропологии — ведь появление диффузионизма как концепции, соперничающей с антропологическим эволюционизмом, во многом было обусловлено потребностью воспринять разнообразные новые данные, полученные в ходе полевых исследований. В диффузионизме весьма очевидно выражена редукционистская установка: предпосылка о том, что каждая отдельная экономическая общность должна рассматриваться как целое, отвергается.

Как мы помним, впоследствии антропологи-функционалисты вновь вводят эту предпосылку, исходя из более тщательно проработанного и теперь уже специально методологически обосновываемого представления о целостности отдельной социокультурной общности.

Далее, возможно, что переход к ирредукционистской установке осуществляется прежде, чем исчерпан весь объяснительный потенциал редукционистского подхода. В этом случае редукционизм может оказаться следующим, более глубоким этапом познания данного объекта. Наконец, в реальном движении научного познания никогда не бывает так, чтобы все исследователи, специализирующиеся в какой-либо области науки, одновременно отказались от старой установки ради новой. Напротив, приведенные нами примеры свидетельствуют о том, что такой переход, как правило, обосновывается в ходе многолетних дискуссий. Сложное переплетение всех этих обстоятельств, конечно, не может быть исчерпывающе описано в рамках представленной модели. Тем не менее эти рамки достаточно широки, чтобы можно было увидеть логику, которой подчинено развитие научных знаний о целостных объектах.

Рассмотрим теперь более подробно складывающиеся в на-

учной практике взаимоотношения между различными формами редукционизма, с одной стороны, и ирредукционистской установкой — с другой. Прежде всего необходимо уточнить предлагаемую нами трактовку редукционизма, поскольку она оказывается более широкой, чем обычно проводимое в научной литературе понимание этого термина.

Понятие редукционизма, как оно употребляется здесь, характеризует такую направленность при исследовании того или иного конкретного объекта, когда законы или принципы, конституирующие данное целое, определяющие его специфичность, качественное своеобразие, ищутся вне его.

Ранее мы видели, что представления о целостности выступают в научном знании в качестве точки отсчета, или элементарной составляющей в структуре теоретического объяснения. Сопоставив эту функцию представлений о целостности с той, которую мы рассматриваем сейчас, — целое как объект исследования, можно более четко разграничить редукционистскую и ирредукционистскую установки. Отличительная особенность ирредукционизма состоит в том, что в обеих указанных функциях выступает один и тот же объект. Иначе говоря, исследовательский процесс ориентирован в этом случае на выявление внутренней детерминации тех процессов и явлений, которые характерны для данного объекта.

Напротив, при редукционистском подходе исследуемый объект сводится к некоторому другому целому, причем и это последнее само по себе, вне связи с исследуемым объектом, воспринимается именно как целостность. Следует еще раз оговориться: мы отнюдь не имеем в виду, что ирредукционизм претендует на исчерпывающее объяснение всех сторон объекта, речь идет как раз о том, что остается необъясненным с редукционистских позиций.

Целостные объекты всегда были предметом научного исследования. Стремление же построить ирредукционистские методы изучения таких объектов представляет специфическую особенность современного этапа научного познания. Сегодня можно говорить лишь о первых шагах в этом направлении.

Виды редукционистского объяснения

Введенное определение редукционизма позволяет выявить момент сходства, присущий целой совокупности логических схем объяснения, каждая из которых более или менее широко применяется в науке. Редукционистское объяснение может выступать в следующих формах:

1. Объект, интуитивно данный как целостность, объясняется исходя из целостностей другого уровня, являющихся частями данного целого. Это — одна из наиболее распространенных форм редукции. Более того, в эпоху господства механистического мировоззрения, как мы знаем, объяснение такого типа

рассматривалось как синоним подлинно научного объяснения. Необходимо отметить, что в этом случае внеположенность частей по отношению к целому не следует понимать как пространственную характеристику взаимоотношения частей и целого. Речь идет о том, что целое, которое на интуитивном уровне воспринимается как качественно своеобразное, объясняега при этом на языке свойств частей, в свою очередь обладающих спецификой и представляемых как целостности вне зависимости от того, являются ли они частями данного целого. Именно в этом смысле мы говорим о том, что принципы, конституирующие данное целое, ищутся вне его.

2. Объект объясняется как часть объемлющей его целостности, объемлющей данную; по отношению к этой целостности он выступает в качестве элемента внутренней среды. Теоретические конструкции, построенные по такому принципу, наиболее часто появлялись в биологии и в социальных науках, будучи реакцией на недостаточность объяснений первого типа. Объяснение на основе объемлющего целого (называется ли оно универалистским, холистским, организмическим) нередко рассматривается как противоположность редукционизму. Но, согласно нашему определению, оно оказывается разновидностью редукционистского объяснения.

3. Исследуемая целостность объясняется исключительно на основании окружающей среды. Такая установка была характерна, в частности, для ламаркистов и неоламаркистов в биологии. Другой пример — те психологические концепции, которые пытаются объяснить любую черту человеческого поведения, представив ее исключительно как адаптацию к внешним условиям.

4. Генетическое объяснение — данное целое представляется как одна из стадий развития другой, предшествующей во времени целостности. Поскольку имело место это предшествующее состояние, в котором исследуемая целостность сохранилась в «зародышевой» форме, она необходимо должна была стать тем, чем она стала. Этот подход представляет собой одну из форм редукции в той, и только в той мере, в какой он претендует на объяснение не только происхождения, но сверх того и всей специфичности изучаемого объекта.

5. Финалистское объяснение — данное состояние исследуемой целостности объясняется через будущее состояние как необходимо определяемый этим будущим состоянием этап в развитии целостности¹.

¹ Между прочим, можно было бы говорить и еще об одной форме редукционизма, когда конкретный характер и специфичность целостного объекта (причем целостного объекта вообще) пытаются вскрыть, оставаясь в пределах философского исследования, и дать тем самым исчерпывающее и пригодное для всех случаев решение проблемы целостности.

Как мы видели, основная трудность, возникающая при изучении це-

Очевидно, не все эти схемы используются в одинаковой мере. Кроме того, нередко различные типы редукции переплетаются в конкретном исследовании целостности. Так, например, финалистское объяснение обычно совмещается с объяснением, исходящим из объемлющего целого.

Очень важное значение для науки имеет объяснение, в котором совмещается редукция к окружающей среде и редукция к предшествующему состоянию. Богатство объяснительных возможностей этого вида редукции впервые продемонстрировал Ч. Дарвин в своей теории биологической эволюции, в которой образование нового вида рассматриваются как трансформация предшествующего вида, закономерно обусловленные изменениями окружающей среды и особенностями исходного вида.

С тех пор объяснения, построенные по этой схеме, неоднократно доказывали свою плодотворность в самых различных областях научного знания, и ныне применяются не менее, а во многих областях науки и более широко, чем объяснения на основе частей данного целого. Таково одно из многочисленных воздействий дарвинского открытия на научное и философское мышление.

Вопрос о том, каковы логические особенности каждой из указанных схем и их комбинаций и как эти особенности влияют на распространенность того или иного вида редукции в различные периоды эволюции научного знания, представляется весьма интересным и заслуживающим специального исследования. Мы, однако, оставляем его в стороне и концентрируем внимание на том общем мотиве, который присущ всем этим схемам в контексте проблемы целостности. Внутренняя логика их такова, что в их рамках ищутся предпосылки, позволяющие объяснить данный объект через нечто внешнее по отношению к нему. Этот момент целесообразно подчеркнуть, поскольку обычно, говоря о редукционизме, имеют в виду лишь те способы рассуждения, которые охватываются первой и третьей (а иногда еще четвертой) из выделенных нами форм редукции.

Мы уже говорили о принципиальной обоснованности и необходимости редукционистской установки в процессе исследова-

тельного объекта, заключается в том, чтобы объяснить его качественное своеобразие, выделяющее его из ряда других объектов. В связи с этим ясно, что проблема целостности в каждом отдельном случае может быть решена лишь на уровне конкретного исследования, в рамках той научной дисциплины (или дисциплин), которая изучает данную сферу реальности.

Следовательно, встречаясь с такой формой редукционизма, мы лишаемся оснований говорить об исследовании подобного рода как о научном и попадаем в сферу натурфилософии, т. е. философии, пытающейся подменить собой науку. Более подробно об этом см. Р. С. Карпинская. Философские проблемы молекулярной биологии. М., 1971, стр. 210—213.

дования целостности. Остановимся теперь более подробно на тех ограничениях, которые характерны для редукционизма и в конце концов в отдельных случаях приводят к необходимости принимать представление о целостности данного объекта как сформулированный в явной форме и последовательно проводимый непосредственно на уровне конкретного исследования методологический принцип.

Отметим в этой связи в первую очередь элемент внутренней противоречивости, присущий редукционистскому подходу: поскольку данный объект сводится к чему-то внешнему, постольку научная дисциплина, создаваемая по поводу этого объекта, теряет специфику не только своего метода, но в конечном счете и сам предмет исследования как нечто особенное, качественно своеобразное.

Именно к этому объективно вели механистические тенденции в биологии, социально-психологический атомизм, видевший в обществе лишь совокупность отдельных индивидов, биологизация социологии, осуществлявшаяся либо посредством уподобления общества организму (биоорганизмическое направление), либо путем сведения всех форм общественной жизни к борьбе за существование (социал-дарвинизм).

Следует указать также, что редукционизм, рассматривая исследуемый объект как совокупность составляющих частей, как результат воздействия окружающей среды и т. п., остается в рамках только первого — критического этапа объективно стоящей перед ним задачи. Речь идет о том, что в методологическом плане проведение редукционистского подхода есть в то же время и критика исходного представления о целостности изучаемого объекта. Решение этой задачи во всем объеме предполагает также и выполнение позитивной работы. Так, поскольку принимается, что целое должно быть сведено к чему-то внешнему, постольку возникает необходимость точно определить это внешнее.

Иначе говоря, редукционизм должен обосновать выбор исходных предпосылок, того уровня целостности, на базе которого фактически строится исследование. В противном случае оказывается, что редукционизм не в состоянии притязать на большую доказательность, чем тот подход к исследованию данного целого, который ориентирован на выявление имманентно присущих этому целому специфических законов, определяющих его конкретный характер.

Поскольку рассматриваемые предпосылки в обоих случаях выполняют сходную функцию, выступая в качестве «точек отсчета» для системы теоретического объяснения, то есть относятся к одному логическому уровню, критика предпосылок о целостности данного объекта должна сочетаться с критикой предпосылок, на основании которых предполагается объяснить

данную целостность. И те, и другие в равной мере должны пройти проверку на лезвии «бритвы Оккама». Имея в виду ситуацию примерно такого рода, один из крупнейших современных теоретиков биологии К. Х. Уоддингтон отмечает: «Я допускаю, что все наблюдаемые извне биологические явления... можно в конечном счете объяснить в рамках понятий, сливающихся с соответствующими понятиями, используемыми в физических науках, помня при этом, что сами физические науки далеки от завершения, так что даже самый правый сторонник сводимости не сможет сказать биологам, к чему они должны свести свои живые системы»¹. Конечно, здесь следует иметь в виду то, что говорилось выше, именно, во многих случаях исходные предпосылки в достаточной степени обоснованы самим по себе состоянием, в котором находится в тот или иной период система научного знания.

Иными словами, критерием для выбора предпосылок оказывается бо́льшая разработанность и оформленность знаний, касающихся некоторых аспектов реальности, по сравнению с знаниями о других ее аспектах. Но, во всяком случае, эти критерии вырабатываются внутри непрерывно развивающейся, а значит, и изменяющейся системы научного знания, а не привносятся в нее извне, вследствие чего выбор предпосылок не может быть обоснован в каком-либо абсолютном смысле. Стало быть, каждая из исходных позиций — редукционистская и ирредукционистская — в равной степени должна быть критически осмысленна, то есть «бритва Оккама» все-таки оказывается обоюдоострой.

Все сказанное, однако, еще не исчерпывает тех логических требований, которые должны выполняться в редукционистском объяснении. Перед редукционизмом остается еще один этап позитивной работы, этап, который является решающим.

Вспомним, что говорит Маркс о Фейербахе: «...он занят тем, что сводит религиозный мир к его земной основе. Он не замечает, что после выполнения этой работы главное-то остается еще не сделанным. А именно то обстоятельство, что земная основа отделяет себя от самой себя и переносит себя в облака как некое самостоятельное царство, может быть объяснено только саморазорванностью и самопротиворечивостью этой земной основы»². Речь идет о том, что данный объект должен быть не только сведен к чему-то внешнему по отношению к нему, но и выведен во всей своей специфике из этих внешних оснований, причем выведен как их необходимый продукт. Лишь после того как это сделано, редукция становится логически безупречной.

¹ К. Х. Уоддингтон. Теоретическая биология и молекулярная биология. — В кн.: На пути к теоретической биологии. М., 1970, стр. 100.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 3, стр. 2.

Нередко, однако, на место такого вывода незаметным образом подставляется сходное по форме, но принципиально отличное по логическому типу объяснение. Дело в том, что объект, который надлежит объяснить, т. е. вывести из внешних предпосылок, в процессе вывода все же дан, он «имеется в виду», оставаясь в сознании где-то на втором плане. Вполне естественно поэтому, что качественное своеобразие исследуемого объекта относится на счет некоторого привходящего обстоятельства, логически не вытекающего из принятых ранее предпосылок.

Такое внешнее обстоятельство выступает в роли *deus ex machina*, придавая редукционистскому объяснению видимую убедительность. Но для того, чтобы объяснение было проведено с необходимостью, фактически надо пересмотреть всю систему исходных предпосылок, включив в нее в качестве одной из составляющих и это привходящее обстоятельство. В противном случае доказывается, строго говоря, лишь то, что существование изучаемого объекта в его специфическом виде не противоречит выбранным для вывода исходным предпосылкам. Здесь, правда, возможны различные ситуации. Например, гипотеза о том, что жизнь на Землю была занесена пришельцами из космоса, почти полностью выводит проблему происхождения жизни из сферы науки в силу абсолютной неопределенности, невоспроизводимости и уникальности этого чуда. Дело не только в том, что эта гипотеза эмпирически непроверяема. На нынешнем уровне развития науки в системе научного знания невозможно найти такую совокупность исходных предпосылок, которая позволила бы сформулировать подобную гипотезу именно как научную гипотезу.

Иными словами, такого рода знание сегодня нельзя подать даже на вход этой системы, то есть для современной науки оно попросту не существует и потому не может быть так или иначе оцениваемо внутри нее. Как мы уже отмечали, системный характер научного знания налагает определенные ограничения на природу того материала, который может быть воспринят системой. И лишь то, что может быть выражено на языке современной науки в рамках тех предпосылок, которые, собственно, и структурируют эту систему, может стать объектом научного исследования.

Приведем в этой связи другой пример. Изучение влияния такого внешнего по отношению к процессу биологической эволюции явления, как оледенение, имевшее место в четвертичный период, ставит перед наукой две проблемы: во-первых, показать необходимость, закономерность происшедших изменений, исходя из существовавших к началу оледенения форм жизни; во-вторых, само оледенение должно быть объяснено с точки зрения геологии как закономерно происшедший

именно в то время процесс¹. Поскольку мы исходим только из существовавших в то время форм жизни, мы вправе очерчивать на этом основании лишь более или менее обширную совокупность возможных линий дальнейшей эволюции, исходя из принципа непротиворечивости; и если мы после этого принимаем просто сам факт оледенения, то получаем объяснение *ad hoc*, поскольку актуализация одной из линий эволюции связана со случайным с точки зрения исходных оснований обстоятельством.

Логическую завершенность объяснение приобретает лишь в той мере, в какой само это обстоятельство выступает как закономерное и необходимое. В этом случае, в отличие от предыдущего, мы имеем дело с таким материалом, который может изучаться в пределах существующей системы научного знания. Однако в качестве теоретического результата, а не просто эмпирических данных, подлежащих объяснению, этот материал может занять свое место в системе научного знания не раньше, чем будут удовлетворены рассмотренные требования.

Следует отметить, что и сами понятия необходимости, определенности, завершенности и т. п. в своем конкретном содержании отнюдь не абсолютны, но в значительной мере соотнесены с «работающей» в то или иное время научной картиной мира. Некоторые знания, представляющиеся сегодня эталоном в смысле необходимости или завершенности, завтра могут оказаться справедливыми лишь в свете определенных предпосылок.

В этой связи достаточно указать на то, как изменилась оценка ньютоновской механики после Эйнштейна. Известно, что переоценка затронула отнюдь не только классическую механику и непосредственно связанные с ней разделы физики. Ведь механика Ньютона долгое время функционировала в системе научного знания как образец зрелой и законченной теории. Но после ее переоценки в этой роли, очевидно, должны были выступать другие (нам сейчас неважно, какие именно) концепции, ориентируясь на которые перестраивалась вся система научного знания. В процессе перестройки изменялись и представления о том, какие методы исследования позволяют получать необходимое, достоверное, завершенное знание и в какой степени те или иные из имеющихся знаний удовлетворяют этим требованиям.

Заканчивая настоящую главу, подведем некоторые итоги. Мы убедились в том, что методологический анализ понятия целостности позволяет выявить многие стороны познаватель-

¹ Следует оговориться, что мы рассматриваем только логическую сторону вопроса, отблекаясь от того, насколько возможно решить эти проблемы, исходя из имеющихся фактических данных,

ного процесса и целый ряд функций, выполняемых в нем этим понятием.

Во-первых, элементарная, далее неделимая на данном уровне исследования структура, вокруг которой строится объяснение некоторой сферы реальности, задается в научном мышлении как целостность. Поскольку представления о целостности выступают в этой функции, в контексте конкретного исследования они не обязательно должны быть развернутыми, детально расчлененными. Подобное расчленение может осуществляться на других уровнях системы научного знания, а в данном исследовании эти представления заимствуются в самом общем виде и далее не анализируются.

Во-вторых, представления о целостности самого исследуемого объекта в значительной степени контролируют процесс его познания, а смена этих представлений влечет за собой и существенное изменение методов познания данного объекта.

Наконец, в-третьих, нередко не только на методологическом уровне, но и в ходе конкретно-научного исследования возникает принципиальная необходимость ирредукционистского подхода к проблеме целостности того или иного объекта. В этом случае представления о целостности исследуемого объекта одновременно выступают и в роли той структуры, на базе которой он объясняется. Такая ситуация особенно характерна для нынешнего состояния науки, когда разработка методов исследования, позволяющих не только не упустить из виду, но, более того, теоретически объяснить целостность объекта, приобретает все более широкий размах. Работы в этом направлении ведутся как в конкретных науках, так и в сфере методологии науки.

СПОСОБЫ РАСЧЛЕНЕНИЯ ЦЕЛОГО

Мы рассмотрели те методологические особенности, которые характерны для редукционистского подхода к исследованию целостного объекта. Прежде чем перейти к описанию методов ирредукционистского исследования, следует подчеркнуть, что его специфика заключается в своеобразных приемах расчленения изучаемого целого. Таким образом, перед нами встает задача охарактеризовать применяемые в научном мышлении методы расчленения объектов в той мере, в какой через них в конкретном научном исследовании реализуется редукционистская или ирредукционистская установка. Для решения этой задачи необходимо обратиться к рассмотрению некоторых аспектов проблемы части и целого. Как уже указывалось, обычно данная проблема выступает в форме противопоставления принципа аддитивности, согласно которому целое равно сумме частей, и принципа супераддитив-

ности, гласящего, что целое больше суммы частей. На первый взгляд, вполне естественно рассматривать принцип аддитивности как одно из воплощений редукционизма, а принципу супераддитивности ставить в соответствие ирредукционистскую установку. Однако на деле этот вопрос оказывается значительно более сложным, и решается он в зависимости от того, как понимается принцип супераддитивности и какое содержание вкладывается в термин «часть».

Позиция, при которой целое рассматривается как простая сумма частей, характеризуется тем, что в качестве единственно реального признаются части; при этом отрицается возможность того, что целое, составленное из этих частей, может существовать в соответствии со своими специфическими законами. Центральная проблема, на решение которой ориентирован весь познавательный процесс, руководствующийся такой предпосылкой, заключается в объяснении природы данного сложного объекта исключительно на языке свойств частей этого объекта.

Реальное познавательное движение логически может идти лишь в одном направлении — от частей к целому, ибо нет ничего в целом, чего бы не было в частях. Теоретический результат каждого относительно законченного этапа исследования для методологии, основывающейся на принципе аддитивности, можно представить в форме высказывания, устанавливающего однозначное соответствие между одним из подмножеств множества свойств частей и некоторым подмножеством множества свойств целого. Таким путем, в конечном счете, должно быть исчерпывающе описано все множество свойств целого. В той мере, в какой сами части при этом выступают в исходных представлениях в виде целостных образований, подобный подход действительно оказывается редукционистским.

Сторонники этого подхода нередко говорят о том, что, утверждая несводимость целого к частям, их оппоненты неизбежно должны вводить некий мистический принцип целостности. Действительно, из истории науки мы знаем, что для объяснения феноменов целостности иногда использовались такие мистические факторы, как «энтелехия», или «народный дух», или им подобные. Однако в общем случае отнюдь не ясно, почему, скажем, организм является менее реальным, чем отдельная клетка, или сама клетка, чем входящие в нее молекулы. Иными словами, логически последовательное проведение принципа «целое равно сумме частей» требовало бы объяснять все явления реальности через движение элементарных частиц.

С целью обойти эту трудность иногда пытаются найти некоторые объективные основания для того, чтобы расчленить всю реальность на ряд слоев, или уровней, а в пределах каж-

дого из них выделить элементы, к которым должны быть сведены все явления этого уровня. Применяемый при этом ход мысли вполне правомерен постольку, поскольку он отражает реальное движение научного познания. Мы убедились в этом, рассматривая развитие представлений о биологической эволюции.

Было бы, однако, неверно считать выделяемые таким образом уровни чем-то раз и навсегда данным, т. е. онтологизировать те расчленения, которые имеют смысл лишь в соотношении с достигнутым наукой уровнем знаний об окружающем мире. Можно привести множество примеров того, как с развитием науки изменялись воззрения относительно границ и элементов каждого уровня.

**Целое и части:
принцип
супераддитивности**

Доходящая до крайности трактовка постулата о сводимости целого к частям порождает свою противоположность — редукционистское истолкование принципа «целое больше

суммы частей». При этом имеется в виду, что целое в конечном счете однозначно детерминирует части. Оно логически предшествует частям, т. е. только исходя из него можно объяснить части.

Интересно, что здесь мы обнаруживаем в перевернутом виде те же предпосылки, на которые опирается суммативный подход. Единственной реальностью признается теперь уже целое, а не его части. О. Конт, последовательно проводивший такую схему в своей социологической системе (для него отдельный индивид является лишь абстракцией), в конце концов пришел к тому, что единственно существующим стал считать человечество всех времен и народов. В социологической концепции Л. Гумпловича индивид оказывается не более чем органом, посредством которого действует социальная группа. Логическим пределом проведения этого принципа явилась «синтетическая типология» фон Мейера-Абиха, «главная идея которой состоит в том, что вся природа есть активное и творческое целое, некий сверх-сверх-организм, а различные области «реальности» — его органы»¹. Общим же для обоих подходов является априорное отрицание специфики, внутренне присущей исследуемому уровню целостности. В некотором смысле и этот подход, несмотря на провозглашаемый примат целого над частями, базируется на принципе аддитивности, имеющем, правда, иной вид — «сумма частей равна целому», поскольку здесь принимается в качестве предпосылки, что нет ничего в частях, чего не было бы в целом.

¹ В. И. Крестьянский. Структурные уровни живой материи. М., 1969, стр. 51.

Таким образом, проводимый в крайней форме принцип супераддитивности оказывается обоснованием не ирредукционистского подхода, а иной формы редукционизма. Как известно, тезис о примате целого над частями неоднократно использовался для оправдания крайне реакционных, тоталитаристских идеологий и политических режимов (достаточно вспомнить в этой связи хотя бы идеологов фашизма), что иногда делает его весьма непопулярным. Однако все зависит не от самого принципа, а от его истолкования.

В холистских философских и социологических системах положение «целое больше суммы частей» необоснованно применялось в качестве исходного постулата, не требующего доказательства и априорно справедливого для всех случаев. На самом же деле примат целого над частями в каждом конкретном случае должен быть доказан в процессе исследования того или иного объекта. После того, как такое доказательство проведено достаточно убедительно, этот принцип может играть эвристическую роль, помогая строить гипотезы о тех или иных свойствах изучаемого объекта. В ходе дальнейшего исследования каждая из этих гипотез, очевидно, требует такого подтверждения, которое не зависело бы от принципа супераддитивности.

Но здесь мы переходим уже к другому значению принципа супераддитивности. В этом значении он приобретает иную методологическую направленность и сопоставляется уже не с принципом аддитивности, а с принципом субаддитивности, согласно которому целое меньше суммы частей. В таком случае прежде всего имеется в виду то, что данное целое нельзя объяснить, исходя из составляющих его частей. (При редукционистской трактовке принципа супераддитивности к этому добавлялось также и то, что части могут быть объяснены из целого.) В подобном виде принцип супераддитивности оказывается значительно менее «сильным» утверждением, поскольку он не предписывает какой-то путь исследования, а только указывает на недостаточность одной из схем редукции.

Содержание принципа супераддитивности, однако, не сводится лишь к этому чисто отрицательному моменту: утверждение о том, что целое больше суммы частей, включает также мысль об относительной независимости целого от частей. Существует либо некоторая возможность изменения свойств или состояний частей, не сказывающегося на состоянии целого, либо возможность существования целого в его специфике, своеобразии при достаточно глубоких изменениях составляющих частей. Иными словами, не удается установить однозначного соответствия между изменениями частей объекта и изменениями самого объекта.

Сказанное позволяет развить обрисованную выше схему

взаимодействия редукционистской и ирредукционистской установок. Оправданность использования той или иной установки определяется степенью расчлененности, познанным объектом. Допустим, что на некоторой стадии исследования удастся выявить однозначную зависимость свойств целого от свойств частей, но последующее углубление познаний об объекте приводит к тому, что это соответствие нарушается. Естественно, что при этом на месте принципа аддитивности, соответствующего в данном случае редукционистской установке, выступает принцип супераддитивности, выражающий недостаточность редукции. В дальнейшем, однако, соответствие может быть восстановлено, но уже на ином, более глубоком уровне.

Впрочем, по отношению к этому движению как редукционизм, так и его противоположность являются довольно формальными характеристиками, при посредстве которых только задним числом можно зафиксировать сложившуюся ситуацию. Дело в том, что в каждом конкретном случае почти невозможно установить, в каком направлении разворачивается в данное время познание объекта — либо в сторону установления однозначного соответствия между частями и целым, либо в сторону углубления разрыва. Поскольку же какой-либо из этих принципов считают обязательной нормой, он, как мы видели, становится препятствием, если берется в отрыве от реально происходящего исследовательского движения.

**Целое и части:
принцип
субаддитивности**

Рассмотрим теперь такие ситуации, по отношению к которым оказывается справедливым применение принципа субаддитивности. Говоря о том, что целое меньше суммы частей, мы прежде всего имеем в виду невозможность выведения данных частей из объемлющего их целого. Таким образом, здесь принцип субаддитивности выступает как констатация того, что в каком-либо конкретном случае редукция по схеме супераддитивности, понимаемой в «сильном» смысле, несостоятельна. Иными словами, если исходить из объемлющего целого, то данную часть не удастся объяснить во всей ее специфике; принципы, конструирующие ее, не должны привноситься из этого целого. Следует отметить, что мы отнюдь не рассматриваем здесь такие целые, которые являются чисто суммативными, механическими агрегатами, составленными из целостных частей. Напротив, оба уровня должны мыслиться как уровни целостности.

Далее, в несколько измененном виде здесь справедливо то, что говорилось о принципе супераддитивности в «слабом» смысле: части относительно независимы от целого, т. е. изменение целого не влечет с необходимостью изменения каждой из частей. По аналогии с предыдущим случаем можно сказать, что не удается установить зависимости, при которой

каждому изменению объемлющего целого однозначно соответствуют те или иные изменения каждой из частей.

Помимо указанных, в целом достаточно абстрактных оснований, применение принципа субаддитивности оправдывается и тем, что он приложим к исследованию значительно более конкретных проблем. Рассмотрим, в частности, ситуацию, типичную для задач инженерного проектирования. Характерной особенностью ее является то, что процесс разработки начинается с задания исходных требований; на основе этих требований должна быть выполнена та или иная совокупность конструкций. Единственное ограничение, налагаемое на эти начальные условия, сводится к тому, чтобы задаваемые параметры были взаимно совместимыми, т. е. логически не противоречили друг другу.

Но в процессе инженерной разработки, естественно, центральной становится проблема подбора тех частей или подсистем, совместное функционирование которых в рамках целого обеспечило бы выполнение поставленных заказчиком требований. В свою очередь, каждая подсистема также проектируется на основе параметров, задаваемых исходя из ее функций по отношению к целому, и т. д. По мере того как в процессе разработки осуществляется переход от заданных параметров к принципиальной схеме конструкции, которая может реализовать эти параметры, выясняется, что конструкция может быть работоспособной лишь после выполнения целого ряда дополнительных условий. Каждое из этих условий, как правило, вызывает необходимость соответствующего конструктивного оформления; при этом на конструкцию в целом налагаются все новые требования, идущие уже не от заданных параметров, но от конкретной реализации.

В конечном счете возможна такая ситуация, когда эти вторичные условия, условия работоспособности конструкции, налагают ограничения, заставляющие изменять исходные параметры конструкции. Нам здесь важно отметить, что в рамках той или иной конкретной реализации требования, налагаемые частями конструкции и условиями их совместной работы, оказываются более сильными, более жестко ограничивающими, чем исходные требования, предъявляемые к целому; в этом смысле они сами становятся исходными, тогда как параметры, интересующие заказчика, становятся выходными данными, обусловленными конструктивным воплощением. Таким образом, в данной ситуации сумма частей (части в совокупности) оказывается предшествующей целому: прежде чем будет функционировать целое, должны быть обеспечены условия функционирования частей.

Но сказанное справедливо не только для чисто инженерных задач. Ведь и в научной практике имеет место подобная схема исследовательского движения, тем более что появле-

ние кибернетики, бионики и т. п. направлений исследования привело к некоторому сближению инженерного и научного образов мышления. Рассмотрим, например, характерную для изучения сложных систем проблему построения из некоторой совокупности целостных объектов одного уровня нового целостного образования, существующего по принципиально иным, специфическим законам — т. е. такого образования, которое несводимо к составляющим его частям. В качестве конкретных примеров здесь можно указать на проблему генезиса многоклеточных организмов из одноклеточных, на проблемы особи и популяции в биологии.

Характерным для подобных случаев является то, что сами части выступают как целостности, обладающие своими специфическими особенностями. Поэтому их нельзя полностью ни понять, ни объяснить (нельзя вывести), исходя только из включающей их системы.

Разберем один пример. В работах по кибернетике и особенно по бионике часто рассматриваются гомеостатические механизмы регулирования. При этом в качестве образца выступают описанные в физиологии механизмы, с помощью которых обеспечивается постоянство тех или иных параметров живого организма, например механизмы поддержания температуры крови в относительно узких пределах. Указывается, что в ходе длительного процесса эволюции организм достиг совершенства в приспособлении к окружающей среде. Так, существуют механизмы (дрожание, сжатие для уменьшения поверхности соприкосновения со средой и т. п.), благодаря которым при понижении температуры среды температура организма остается относительно постоянной. Считается, что подобные механизмы саморегулирования являются эталоном, к которому должен стремиться инженер, проектирующий сложные системы.

Можно заметить, однако, что здесь идет речь о функциональном совершенстве, т. е. приспособленности структурно выделенных единиц для выполнения соответствующих функциональных потребностей организма. Но если рассматривать сами функции, то едва ли уместно говорить о совершенстве, ведь функция поддержания температуры крови, например, обслуживается значительным числом механизмов. Но не будь такой функциональной потребности (логически можно представить, что поддержание температуры крови не является жизненной необходимостью для высшего организма) и эти механизмы были бы излишними.

При их отсутствии возросла бы надежность функционирования организма, поскольку каждый механизм регуляции может отказать, оказаться неисправным. Разве не был бы более совершенным такой организм, в котором вероятность нарушений в работе отдельных органов и систем меньше? Ведь

сама необходимость поддерживать температуру крови ограничивает возможности существования организма, является условием возникновения всякого рода расстройств, помех.

Очевидно, дело в том, что организм, как и любая другая целостность, строится на базе того, что есть, а не того, что нужно в соответствии с каким-либо идеальным проектом. По классификации де Латиля-Лема¹, в данном случае мы имеем дело с системами, которые несвободны в выборе «строительного материала» для себя, т. е. этот выбор ограничен. В этом смысле мы говорим о системах, которые меньше суммы составляющих их частей, поскольку природа частей накладывает существенные ограничения на целое. В данной ситуации целое не создает себе частей, но строится из того, что уже существует. Конечно, эти части могут обладать большей или меньшей изменчивостью, в конце концов именно эта изменчивость и позволяет им становиться частями общего целого, но при этом они все-таки должны сохранять свою целостность, оставаться собой, иначе просто не будет ни их, ни самой включающей их системы.

Таким образом, здесь недостаточно рассмотреть чисто логические возможности и ограничения, необходимо исследовать и ту степень определенности, которую целое получает вследствие того, что оно воплощается через посредство конкретных, материальных составляющих частей. Можно сказать, что субординации, т. е. подчинению частей целому, логически предшествует координация в качестве условия, только и делающего возможной субординацию.

Есть еще одно, довольно очевидное, основание, делающее правомерным использование принципа субаддитивности. Дело в том, что существуют такие целые, для частей которых вхождение в состав целого отнюдь не является исчерпывающей характеристикой. Так, например, некоторые человеческие группы можно рассматривать как целостности. При этом в качестве части такого целого может выступать отдельный индивид. Но этот же индивид, как известно, является членом нескольких групп. Индивид, таким образом, есть нечто большее, чем только член той или иной группы.

Пользуясь языком кибернетики, можно сказать, что разнообразие совокупности членов группы больше разнообразия группы как целостной системы; в этом смысле процесс объединения индивидов в группу есть ограничение разнообразия. Таким образом, исследование группы не должно в своих предпосылках ограничиваться принципом супераддитивности — наряду с ним необходимо иметь в виду и принцип «целое меньше суммы частей».

¹ См. С. Лема. Сумма технологий. М., 1968, стр. 33—34.

Для понимания соотношения между принципами аддитивности и неаддитивности существенно также более точно определить возможные спосо-

бы расчленения исследуемого объекта. Необходимо различать два типа расчленения: во-первых, когда исходный сложный объект расчленяется на такие составляющие, которые сами выступают как целостности. Именно этот способ расчленения рассматривался нами до сих пор. В таком случае сам процесс расчленения не имеет внутреннего предела — ведь каждая из частей в принципе может быть снова расчленена на части, являющиеся целостностями. Нижний предел расчленения здесь определяется в конечном счете тем, какие мельчайшие части могут рассматриваться с точки зрения существующих в данное время научных представлений как целостности. Отметим еще, что именно при таком типе расчленения правомерна постановка проблем неаддитивности.

Принципиально отличным от рассмотренного представляется другой тип расчленения, который мы назовем функциональным расчленением. Его схема в самом общем виде такова: задается набор функций, или функциональных потребностей рассматриваемого целого; тем или иным путем показывается или просто постулируется, что удовлетворение этих потребностей является необходимым и достаточным условием для поддержания существования данного объекта (системы). Далее этот набор функций становится основанием для расчленения целого; при этом каждая функция обслуживается отдельной структурной составляющей системы — мы будем называть такую составляющую не частью, а подсистемой.

Поскольку, с одной стороны, набор функций фактически выступает в ходе исследования как заместитель объекта и, с другой стороны, он же является единственным основанием для расчленения объекта, постольку здесь необходимо выполняется принцип аддитивности, т. е. система исчерпывающим и однозначным образом представлена в своих структурных составляющих. Очевидно, проводимое таким образом расчленение отнюдь не необходимо должно совпадать с расчленением на части в определенном ранее смысле — подобное совпадение, вообще говоря, может быть не более чем случайностью.

Следует отметить принципиальное отличие рассматриваемой схемы функционального расчленения от логики функционального анализа (которая, в частности, используется представителями антропологического функционализма). Если при функциональном расчленении исходными являются функции и уже через них задается структура, то функциональный анализ, напротив, исходит из того, что структурные единицы уже выделены как целостности. Основное содержание исследования в этом случае состоит в выявлении того, насколько та или

иная структурная единица, т. е. та или иная часть, функциональна по отношению к целому, в какой мере ее функционирование способствует или препятствует поддержанию существования целого¹.

Характерной чертой функционального расчленения является то, что оно в принципе может опираться лишь на один уровень целостности. В самом деле, ведь структурные единицы, или подсистемы, выделенные при таком расчленении, не могут рассматриваться сами по себе, как независимые сущности, они обязательно должны быть соотнесены с целым.

В этом смысле можно сказать, что здесь целое логически предшествует частям. И при исследовании взаимодействия подсистем целое всегда «имеется в виду»; оно представляет «систему отсчета», в контексте которой только и можно осмысленно говорить о подсистемах и об их взаимодействии. Описанное нами функциональное расчленение является одним из тех исследовательских методов, которые характерны для ирредукционистского подхода к объекту². В этом состоит принципиальное различие между расчленением объекта на целостные части и расчленением его на функциональные подсистемы. Интересен тот факт, что специальная методологическая разработка и осознанное использование функционального расчленения начинают осуществляться лишь в современной науке, причем в самых разных ее областях. Это является одним из свидетельств того, что, вопреки утверждениям своих иррационалистических критиков, наука в процессе своего развития обогащается все новыми методами, позволяющими исследовать и теоретически объяснять природу целостных объектов.

Конечно, в ходе последующего анализа, когда встает вопрос о том, какие образования выполняют ту или иную функцию по отношению к данному целому, функциональное расчленение неизбежно дополняется расчленением на части в указанном ранее смысле. Однако в общем случае каждая часть, поскольку она сама является целым, не может быть

¹ В более общем случае, однако, может исследоваться и проблема функциональности целого по отношению к части в таком, например, виде: какие функциональные последствия имеет для данного индивида включение в данную группу? Первым в четкой форме применил логику функционального анализа при исследовании целостности живого организма американский физиолог У. Кэннон. См. W. B. Cannon. *The Wisdom of the Body*. New York, 1932.

² В современной науке применяются и другие методы вычленения элементов в целостных системах, позволяющие проводить ирредукционистскую установку. Укажем в этой связи, например, на метод, разработанный первоначально в структурной лингвистике и состоящий в том, что элементы задаются и определяются не «сами по себе», а через их отношение друг к другу и ко всей системе. См., например, М. Н. Грецкий. Французский структурализм. М., «Знание», 1971.

исчерпывающе объяснена, если сказать, что она выполняет какую-то функцию — ведь она, как правило, выполняет не одну, а несколько функций по отношению к исходному целому; помимо этого, она находится в функциональных взаимоотношениях с другими целыми. Если же эти моменты игнорируются, если каждую часть рассматривать только с точки зрения ее функции по отношению к целому, то в той мере, в какой считается, что часть при этом описана исчерпывающим образом, неизбежно возникает совершенно неоправданный оттенок телеологизма.

Дело в том, что исследование здесь ведется с точки зрения исходного объекта, по поводу этого объекта; следовательно, мы сразу отказываемся от претензий на то, чтобы выявить специфику части, поскольку таковая имеется, т. е. те существенные черты, которые характеризуют саму данную часть как целостность. Часть нас интересует лишь постольку, поскольку она имеет отношение к исследуемому целому.

Заканчивая рассмотрение проблемы части и целого, подчеркнем следующее. Во-первых, расчленение целого на части руководствуется представлениями о целостности как исходного объекта, так и выделяемых частей. В этом случае понятие целостности выступает в функции общеметодологического постулата. Вне зависимости от того, в каком контексте проводится расчленение — с редукционистской направленностью или без нее, — оно неизбежно опирается на представления о целостности, регулируется ими. Во-вторых, в функциональном расчленении, равно как и при задании элементов через их взаимоотношения, понятие целостности, помимо этого, играет еще и роль принципа конкретной методологии. Ведь сами эти процедуры могут проводиться лишь в том случае, если исследуемый объект выступает как целостность, как нечто такое, чего нельзя объяснить, исходя только из внешних по отношению к нему оснований.

* * *

Понятие целостности относится к числу таких понятий, роль которых в научном познании никогда не может быть исчерпана. Каждый новый этап в развитии науки приводит к углублению и конкретизации представлений о целостных объектах и в то же время приводит к необходимости вновь и вновь обращаться к проблеме целостности, но уже в иных аспектах и на новом уровне понимания. Эта проблема и способы ее решения на каждом отрезке исторического развития отражают многие характерные особенности человеческого познания.

Разум человека еще с незапамятных времен обращался к проблеме целостности, видя в ней ключ к постижению самых

глубинных основ бытия и сознания. В одном из древнеиндийских философских трактатов в афористической форме весьма удачно выражена как важность целостного подхода в познании, так и трудности выработки такого подхода. Смысл его состоит в том, что знать — значит знать все. Знать часть чего-либо — значит не знать. Знание части без ее отношения к целому есть не знание, но невежество. Не трудно знать все, ибо, чтобы знать все, каждый должен знать очень мало. Но чтобы знать это малое, каждый должен знать довольно много. Поэтому мы должны начинать с «довольно многого», с идеи подхода к этому «очень малому», которое необходимо для знания всего.

История развития философского и научного познания в какой-то степени и состоит в постоянном преодолении этих трудностей, в выработке наиболее мощных и адекватных достигнутому уровню знания исследовательских средств, позволяющих выразить целостность изучаемых объектов. В настоящей работе мы попытались с методологической точки зрения охарактеризовать такие средства и принципы, используемые современной наукой, полностью отдавая себе отчет в том, что следующие этапы научного познания могут не только обогатить систему исследовательских приемов, но и привести к весьма существенным сдвигам в ней.

СОДЕРЖАНИЕ

Проблема целостности в научном исследовании	3
Обобщающая функция понятия целостности	12
Представления о целостности как ориентир познавательного процесса	19
Способы расчленения целого	36

БЛАУБЕРГ Игорь Викторович, ЮДИН Борис Григорьевич

ПОНЯТИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ И ЕГО РОЛЬ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

Редактор Ю. Б. Востриков
Техн. редактор А. М. Красавина
Корректор Л. С. Соколова

А 02293 Сдано в набор 21/III 1972 г. Подписано к печати 21/IV 1972 г.
Формат бумаги 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 3. Бум. л. 1.5. Печ.
л. 3. Уч.-изд. л. 2.92. Тираж 59 590 экз. Издательство «Знание». Москва,
Центр, Новая пл., д. 3/4. Заказ 679. Типография Всесоюзного общества
«Знание». Москва, Центр, Новая пл., д. 3/4.
Цена 9 коп.

9 коп.

Индекс 70065