Э. Г. ЮДИН

Системный подход и принцип деятельности

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
Институт истории естествознания и техники

Э. Г. ЮДИН

Системный подход и принцип деятельности

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1978

Монография составлена на основе важнейших публикаций, а также ряда неопубликованных работ автора. В книге рассматриваются природа и особенности методологического знания, дается характеристика исходных предпосылок и понятийного аппарата системного подхода. Разработка указанных проблем имеет важное значение как для дальнейшего развертывания системных исследований, так и для более глубокого анализа методологических оснований современной науки.

Редколлегия:

И. В. БЛАУБЕРГ, В. П. ЗИНЧЕНКО,
Н. Г. КРИСТОСТУРЬЯН, В. Н. САДОВСКИЙ

Составители:

А. П. ОГУРЦОВ, Б. Г. ЮДИН

Н158671-72
Н157971

Ю $\frac{10503 - 314}{042\,(02) - 78}$ БЗ-29-3-78 г. © Издательство «Наука», 1978 г.

Центральна наукова
БІБЛІОТЕКА ВРІ ХДУ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая монография составлена на основе работ известного советского философа, специалиста в области методологии научного познания и системных исследований Эрика Григорьевича Юдина (1930—1976). Редакционная коллегия и редакторы-составители отобрали из всего сделанного Э. Г. Юдиным ряд опубликованных, а частично и неопубликованных материалов, охватывающих широкий круг проблем — специфику методологического знания, роль системного подхода и принципа деятельности в современной науке.

В соответствии с этим книга включает три части; организация материала внутри каждой из них, как и последовательность частей, в значительной мере строятся на хронологических основаниях. Такой способ организации материала вместе с тем позволил достаточно естественно упорядочить изложение и по содержательно-тематическим основаниям. Публикации Э. Г. Юдина представляют собой не просто совокупность очерков по актуальным методологическим проблемам науки, а являются развитием некоторой единой теоретической позиции, опирающейся на исходные принципы марксистско-ленинской философии, конкретизацией и развертыванием этой позиции на разнообразном специально-научном материале.

Между всеми частями и главами этой работы существуют тесные проблемные связи. Изучение методологической функции философского знания в ее теоретическом и историческом аспектах, которому посвящена первая часть монографии, имеет самое непосредственное отношение к авторской трактовке системного подхода как общенаучного методологического направления, как своеобразного варианта и уровня методологического самосознания науки нашего времени. Столь же естественным является и переход к методологическому анализу прин-

ципа деятельности в современной науке. В исследованиях Э. Г. Юдина, посвященных этой проблематике, получают дальнейшую реализацию его представления как о природе и функциях методологического знания, так и о наиболее конструктивных путях приложения принципов и идей системного подхода.

Основной научный материал, который анализируется автором в третьей части монографии, связан с психологией. Конечно, автор отлично понимал, что принцип деятельности вовсе не является единственной и универсальной парадигмой современного психологического знания, что научно-исследовательские программы в психологии отнюдь не ограничиваются концепцией деятельности. Общеизвестно, что в современной психологии существует большое число теоретических построений, проблемных областей и специфических методологических ориентаций. Э. Г. Юдин, в силу специфики стоявших перед ним задач, уделял преимущественное внимание анализу именно тех направлений психологической науки, которые наиболее тесно связаны с различными вариантами интерпретации принципа деятельности.

Редакционная коллегия и редакторы-составители выражают глубокую признательность всем тем, кто оказывал помощь на разных этапах подготовки к печати книги Эрика Григорьевича Юдина.

Часть первая

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Глава первая

РАЗВИТИЕ ФОРМ САМОСОЗНАНИЯ НАУКИ

Какие бы определения ни давались науке в целом, в них всегда так или иначе содержится указание на то, что наука представляет собой форму *теоретического* сознания. Тем самым принимается, что она принадлежит к определенному уровню организации знания. Одной из наиболее существенных имманентных черт этого уровня можно считать рефлексию — стремление не просто к воспроизведению, отображению в знании реальности, но к сознательному контролю за ходом, формами, условиями и основаниями процесса познания. Поэтому наука, именно в силу своей теоретичности, немыслима вне постоянно углубляющейся самокритики, а развитие научного познания выступает не только как накопление положительных знаний, но и как развитие самосознания науки.

Если результативная сторона научного прогресса выражается прежде всего в экстенсивных характеристиках (грубо говоря, в том, что расширяется сфера познанного), то продуктом развития рефлексии над наукой является все более глубокое проникновение в «механику» процесса познания, все более систематическое выявление его внутренних и внешних детерминант. Конечно, эти два процесса органически взаимообусловлены и неотделимы один от другого, однако это не исключает возможности

их относительно изолированного рассмотрения. Такое рассмотрение тем более необходимо применительно к рефлексии над наукой, что превращение науки в предмет систематического изучения совершенно естественно привело к заметному умножению многообразия форм самосознания науки. Формы эти столь разнородны, что возникает потребность в их систематизации и «инвентаризации».

Вплоть до начала XX в. рефлексия по поводу науки характеризовалась двумя важными специфическими моментами: во-первых, ее осуществление (как и вообще анализ познания) считалось исключительной прерогативой философии; во-вторых, рефлексия была внутренней по отношению к науке, имела своим предметом собственно процесс научного познания, и, следовательно, ее с полным основанием можно было бы аттестовать как методологическую рефлексию par excellence.

В наши дни оба эти момента выглядят совсем не так. С одной стороны, философия утратила прежнюю монополию на изучение познания и оказалась вынужденной поделить этот предмет с целым рядом других дисциплин (среди них наибольшее развитие получило науковедение, поскольку оно, помимо всего прочего, стремится осуществить синтез различных подходов к анализу науки и ее развития). С другой стороны, существенно расширилась и сфера рефлексии над наукой. В принципиальном плане самым значительным является здесь тот факт, что наряду с углублением и дифференциацией внутренней, специфической рефлексии чрезвычайно быстро растет другая ее форма — внешняя, «неспецифическая» рефлексия, имеющая своим предметом не процесс познания как таковой, а его условия и социальные результаты. Вокруг этих двух форм группируются практически все существующие в настоящее время изображения науки. При этом, однако, основное внимание обращается на перенесение центра тяжести рефлексии с внутринаучных проблем на вопрос о социальной роли науки и об ответственности ученых за результаты своей деятельности [1]. Здесь, действительно, заключен один из кардинальных вопросов современной культуры. Но для самой науки не менее важны и те трансформации, которые претерпела и продолжает претерпевать внутринаучная рефлексия. Схематически эти трансформации можно представить следующим образом.

[1] В частности, в чрезвычайно интересной статье К. Помяна [58] убедительно показано, что если в классической науке преобладала методологическая рефлексия, т. е. размышление о наиболее адекватных путях и способах решения научных проблем, то в XX в. в рефлексии ученых на передний план выступили социально-ценностные моменты. Соображения К. Помяна развиты в нескольких статьях С. Амстердамского (см., например, [54], [55]).

1. ИЗМЕНЕНИЕ ТИПА ВНУТРИНАУЧНОЙ РЕФЛЕКСИИ

Первый тип рефлексии, практически безраздельно господствовавший на протяжении всего классического периода развития науки, характеризуется направленностью на объект познания. Самосознание науки движется вокруг связки «знание — объект», а субъект познания, поскольку он привлекается к анализу, рассматривается лишь в качестве посредника между объектом и знанием. Пользуясь удачным термином, предложенным П. П. Гайденко, этот тип рефлексии можно назвать *онтологизмом* [14]. Характерным моментом онтологизма является однозначная трактовка отношения объекта и знания, восходящая к аристотелевской концепции истины как adaequatio intellectus ad rem. В соответствии с этим при анализе научного знания принимается в расчет только его объективное содержание. Предполагается, что каждому определенному объекту соответствует вполне определенное знание (типологически единственное). Процесс получения знания рассматривается непосредственно как движение по пути к объективной истине. Поэтому целью рефлексии является контроль за истинностью движения исследовательской мысли и нахождение тех последних оснований в объекте, обращение к которым дает единственную истину. Эта модель типа рефлексии хорошо прослеживается на локковской концепции первичных и вторичных качеств, в рамках которой свойства субъекта толкуются как помеха к достижению истины. Наиболее отчетливым философским выражением онтологизма как типа рефлексии явился эмпиризм. А поскольку речь в данном случае идет о самосознании науки, то вполне понятно, почему философия эмпиризма была столь попу-

лярна во времена классической науки, исповедовавшей почти без исключений постулаты онтологизма.

Под влиянием достижений немецкой классической философии (в контексте рассматриваемой нами проблемы нелишне будет отметить, что на естественные науки особенно значительное воздействие оказала философия Канта, и примечательно, что научное познание ассимилировало прежде всего сильные, конструктивные стороны этой философской системы) примерно с середины XIX в. направление внутринаучной рефлексии начало изменяться. Самосознание науки концентрируется вокруг связки «субъект — объект», т. е. вокруг гносеологического отношения[2]. Сообразно этому соответствующий тип рефлексии можно (опять-таки вслед за П. П. Гайденко) назвать *гносеологизмом*. Центр тяжести здесь переносится на субъект, в специфических познавательных действиях которого (в том числе в формах его связи с объектом) отыскиваются фундаментальные предпосылки, последние основания научного познания как такового. В этой связи предметом рефлексии становится роль внутренней организации познания и его форм, влияние этих факторов на содержание и логическую организацию знания. Обнаружение множественности оснований познания позволило утвердить важный для самосознания науки тезис об относительности истины.

Если для онтологизма главным был вопрос о том, как достигнуть истинного знания об объекте, каковы предпосылки этого, то гносеологизм сосредоточивает размышления над проблемой тех познавательных предпосылок, которые увеличивают конструктивную силу познания. Иначе говоря, его интересуют те условия, при которых можно говорить об адекватности данных форм познания данной задаче, т. е. в конечном счете — данному способу овладения объектом.

В содержательном плане продуктами этого изменения типа рефлексии можно считать такие завоевания науки, как теория относительности, квантовая механика, концепция уровней организации в биологии (в методологическом плане опирающаяся на отказ от какого бы то ни было «центризма», по выражению К. М. Хайлова [45],

[2] Содержательный анализ этой проблемы в историко-философском плане проведен в работе В. А. Лекторского [25].

т. е. от признания какого-то из уровней главным, определяющим). Такого рода теории и концепции, конечно, далеко не исчерпывают всего содержания современной науки, но вместе с тем вряд ли кто-нибудь будет отрицать, что они в высшей степени характерны для ее, так сказать, методологического облика.

Естественное развитие линии гносеологизма приводит в XX в. к ее довольно существенной модификации, суть которой состоит в том, что рефлексия направляется на средства познания в самом широком смысле этого слова (т. е. имея в виду принципы подхода к объекту изучения, фундаментальные категории и понятия научного познания, методы и процедуры исследования, схемы объяснения, способы построения научных теорий и т. д.). Этот тип рефлексии можно назвать *методологизмом*. В целом появление и развитие методологизма соответствует возрастанию роли и многообразия средств научного познания, однако нужно иметь в виду, что для XX в. такая общая характеристика становится недостаточной. Дело в том, что интенсивное развитие современной науки затрагивает далеко не только ее количественные аспекты. Как отмечается в философских, социологических и науковедческих работах, наука наших дней уже не является более внутренне однородным социальным институтом: порожденное современной научно-технической революцией различие фундаментальных и прикладных исследований в ряде существенных моментов уже приняло характер процесса дивергенции. Можно согласиться с С. Амстердамским [54], что развитие этого процесса затронуло как организационные, так и ценностные аспекты научной деятельности. В частности, если в фундаментальных или «чистых» исследованиях постановка новых проблем определяется по преимуществу логикой развития самого познания и инициативой исследователей, то в прикладных исследованиях и разработках решающую роль играют требования практики и прямые заказы с ее стороны. Если в фундаментальных исследованиях научная истина выступает в качестве высшей и самодостаточной ценности, то в прикладных исследованиях она является лишь инструментальной ценностью, служащей достижению иных целей и ценностей.

Это далеко идущее различие определяет и разные направления рефлексии. В прикладных (а в значитель-

ной части и в экспериментальных) исследованиях развитие методологизма приводит к тому, что анализ средств познания постепенно перерастает в их систематическое производство, а в некоторых частях — даже в своего рода индустрию, поскольку индустриальными становятся формы организации и характер научной деятельности. В этих условиях становится объективно необходимой и реализуется тенденция к формализации (в том числе алгоритмизации) и математизации самой системы деятельности в науке[3]. Одним из оснований этой тенденции является повышение удельного веса в науке массовых совокупностей и процессов. В этой связи, а также под влиянием индустриализации научного труда, меняются требования к виду научного результата: он должен не только удовлетворять общим логическим и семиотическим требованиям, но и получать «инженерную» форму, т. е. выступать в виде безличной конструкции, технического блока, который стандартными способами включается либо в систему эмпирического базиса науки (если речь идет об экспериментах или первичных наблюдениях), либо в систему исходных данных, расчетов и т. п. (в прикладных исследованиях и разработках). Иными словами, к принципам, диктуемым общими законами социальной организации знания, в этом направлении развития науки добавляются принципы, вытекающие из многосторонней и непосредственной кооперации большого числа исследователей, занятых решением одной общей проблемы. Понятно, что в такой ситуации рефлексия направляется на «стыковку», «увязывание» массовой по своему характеру деятельности. Это находит выражение как в бурном развитии исследований по различным аспектам организации научной деятельности, так и в создании многообразных методов и методик для собирания, обработки и оценки различных эмпирических данных. В философско-методологическом плане особенно интересно последнее обстоятельство: во второй половине XX в. характерным становится построение не только

[3] В данном случае мы имеем в виду формализацию и математизацию не систем знания и методов исследования (процесс, достаточно широко описанный в современной методологической литературе), а именно научной деятельности как таковой — ее организации и способов осуществления.

специализированных методов и методик, но и нормативных теорий с развитым формальным аппаратом и практически универсальной областью применения.

Иного типа изменения порождает развитие методологизма в фундаментальных науках. С одной стороны, осознание конструктивной роли понятийного базиса и вообще средств познания приводит к углубленному изучению логико-философских предпосылок научного мышления. В традиции диалектического материализма такое изучение выступает прежде всего в форме анализа категориального строя современной науки и отдельных ее областей. На основе развития современной формальной логики проводится систематический анализ языка науки и логической структуры научного знания, в частности, способов построения научных теорий, различных форм логического вывода, применяемых в науке, особенно в ее методологически развитых областях. Развертывание этих исследований превращает методологию науки в самостоятельную область современного научного знания. Что же касается специальных научных дисциплин, то в них рефлексивный момент все более тесно переплетается с конструктивным: анализ существующих и построение новых средств исследования непосредственно соединяется (и в известном смысле даже подчиняется) с процессом конструктивного освоения объекта исследования. Иначе говоря, средства познания теперь все чаще служат не только регулятивами собственно познавательного процесса, но и орудиями «конструирования» реальности, подлежащей исследованию,— орудиями предметно-содержательного анализа. Это хорошо видно не только в такой дисциплине, как экология, но и в современной физике, где привлечение нового математического аппарата оказывается одним из этапов построения новой картины объекта [10]. Благодаря такого рода трансформациям методологизм в целом принимает форму движения в направлении создания конструктивной специально-научной онтологии. Очевидно, что эта онтология практически ничего общего не имеет с наивным универсальным онтологизмом предшествующей науки и натурфилософии: там онтологизм был исследовательским постулатом, определявшим направление и цель научного поиска, тогда как современные средства конструктивной онтологии служат построению модели реальности, которая выступает не как цель,

а лишь как средство исследовательского движения, как важнейший содержательный компонент предмета исследования.

С другой стороны, в качестве весьма специфического продукта современных форм самосознания науки выступают нефилософские общенаучные концепции и даже дисциплины. Их предпосылкой является, во-первых, универсализация средств научного познания, все более заметная как на уровне концептуального базиса науки, так и на уровне ее формальных средств, во-вторых — переход от «дисциплинарного» к проблемному способу постановки научных задач. Не претендуя на строгость и полноту, рассмотрим схематически основные типы подобного рода концепций и дисциплин, причем за основание классификации примем их предметную отнесенность и функции в научном познании.

2. ОБЩЕНАУЧНЫЕ КОНЦЕПЦИИ И ДИСЦИПЛИНЫ

Проблемно-содержательные теории выполняют функцию, с внешней стороны близкую к функции прежней натурфилософии: они непосредственно относятся к реальности (трактуемой, напомним, в универсальном, а не в узкоспециальном плане), определенным образом теоретически воспроизводят эту реальность и, следовательно, являются онтологическими с точки зрения типа получаемых в них конструкций. В функциональном аспекте их можно рассматривать как продукт восполнения гносеологизма и методологизма, т. е. выражение необходимости воссоздания — с учетом, конечно, новых теоретических принципов и предпосылок — онтологического базиса науки, но науки в целом, взятой в основных тенденциях развития. В проблемно-содержательных теориях получают концептуализацию и онтологическую интерпретацию ведущие методологические идеи современной науки. В качестве примеров такого рода теорий можно привести концепцию ноосферы В. И. Вернадского и кибернетику, но не техническую, а теоретическую (как она выражена, например, у Н. Винера [13] или У. Росс Эшби [51], [52]). Их реальное и чрезвычайно сильное воздействие на науку проходит по двум линиям: во-первых, они дают предметное выражение новым типам исследовательской ориентации в различных областях знания; во-вторых, их появление вызывает более или менее активный процесс возникновения новых предметов изучения и соответствующих научных дисциплин. Характерно, например, что именно после создания теоретической кибернетики началось широкое изучение процессов управления, а концепция ноосферы явилась теоретическим фундаментом многообразных исследований по проблеме «человек и природа». Здесь интересно прежде всего то, что в чисто умозрительном плане обе эти группы проблем были известны и обсуждались задолго до появления кибернетики и учения о ноосфере, но именно теоретическая концептуализация этой проблематики, формулирование ее на уровне современных стандартов научного рассуждения и соответствующее методологическое оформление превратили ее в фактор реальной ориентации научного мышления. А уже на этой основе начали возникать новые дисциплины (такие, как бионика, теория распознавания образов, теория самоорганизации и др.).

Другой тип общенаучных концепций можно назвать *универсальными концептуальными системами.* Его примерами могут служить тектология А. А. Богданова и «общая теория систем» Л. фон Берталанфи. Здесь также весьма существенную роль играет онтологическая направленность, т. е. стремление дать определенную концептуальную характеристику всему универсуму. Но если в первом случае постановку проблем можно охарактеризовать как содержательно-онтологическую, то во втором она является формально-онтологической. Это значит, что универсальные концептуальные системы направлены на выявление универсальных концептов научного мышления посредством анализа материала самой науки, ее форм, характерных для нее сдвигов в постановке проблем. Онтологичны же такие системы потому, что «на выходе» они дают все-таки не картину научного познания (или, во всяком случае, не в первую очередь ее), а концептуализированную онтологию — реальность с тектологической точки зрения, реальность с точки зрения общей теории систем и т. п. (примечательно в этом смысле, что тектологию А. А. Богданов называл всеобщей организационной наукой, а первый раздел введения книги Л. фон Берталанфи [56] озаглавлен «Системы

повсюду»). Такого рода концепции в силу заметного преобладания в них рефлексивного момента по сравнению с конструктивным не выполняют роли непосредственного стимулятора создания новых научных дисциплин, но зато способны оказывать весьма эффективное влияние на ориентацию специально-научных исследований.

Существо рассматриваемого типа концепций имеет смысл проиллюстрировать на примере тектологии А. А. Богданова [11], тем более что эта концепция до сих пор не перестала быть предметом споров и разноречивых оценок. Дело в том, что широко известные философские и политические ошибки Богданова, вскрытые В. И. Лениным, на долгое время заслонили для многих положительное значение выдвинутых им системных идей.

Надо сказать, что сам Богданов давал немалые основания для критического отношения к своей концепции, так как, в частности, утверждал, что с созданием тектологии становится излишней философия. Кроме того, в тектологии, как и в других работах Богданова, заметны элементы механицизма и влияния позитивистской философии. Современному читателю многие формулировки и рассуждения автора всеобщей организационной науки наверняка покажутся несколько наивными и устаревшими. И все-таки нельзя не отметить, что критики 20-х годов не только вскрыли действительные ошибки Богданова, но, к сожалению, попутно отбросили и положительное методологическое и естественнонаучное содержание тектологии. В этой связи уместно напомнить, что В. И. Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме» подверг резкой критике философские и политические ошибки Богданова, но в то же время в ряде случаев положительно оценивал его научную деятельность. Так, например, он дал высокую оценку книге Богданова по политической экономии [6, с. 35—43].

Исходным пунктом тектологии, согласно Богданову, является положение о том, что законы организации систем едины для любых объектов, материальных и духовных, благодаря чему возможно их обобщенное изучение: «...структурные отношения могут быть обобщены до такой же степени формальной чистоты схем, как в математике отношения величин, и на такой основе организационные задачи могут решаться способами, аналогичными математическим» [11, т. III, с. 209]. Организационная система определяется в тектологии на основе принципа «целое больше суммы своих частей», а содержание этого принципа конкретизируется как взаимодействие положительных проявлений отдельных частей («активностей») и противостоящих им нейтрализующих проявлений («сопротивлений»). Богданов подвергает специальному анализу основные организационные механизмы, т. е. механизмы формирования и регулирования систем. В связи с анализом развития систем большое внимание в тектологии уделяется принципу подбора, заимствованному Богдановым из биологии и обобщенному на все типы систем.

Реальность многих проблем, поднятых в тектологии, лучше всего доказывается тем фактом, что они вновь стали предметом обсуждения с возникновением кибернетики. Исследования советских авторов, проведенные в последние годы (см., в частности, [12], [28], [37], [39]), показали, что некоторые идеи, рассматриваемые в работах Н. Винера и особенно У. Росс Эшби, разительно напоминают то, о чем в свое время говорил Богданов. Это относится к постановке проблемы изучения общих принципов, характеризующих системы, различные по составу и происхождению, к вопросу о роли моделирования (которое рассматривалось Богдановым как один из видов тектологического эксперимента и понималось как изучение явлений из одной области при помощи средств, взятых из другой области), к проблеме общего для разных наук языка, облегчающего унификацию методов познания, к разработке принципа обратной связи, которую Богданов называл бирегулятором, к распространению принципа отбора на процессы мышления. Еще большая общность обнаруживается при сопоставлении тектологии и «общей теории систем» Л. фон Берталанфи, принадлежащих, по нашей классификации, к одному типу универсальных концепций общенаучного характера. В последние годы академик А. Л. Тахтаджян предпринял интересную попытку дать современную интерпретацию ряду тектологических идей и обобщений [39].

Еще одну разновидность общенаучных концепций образуют *методологические концепции*, такие, как структурализм в языкознании и этнографии, различные разновидности структурно-функционального анализа в социологии, системный анализ при решении проблем управ-

ления. В принципе такую же роль играют в современной науке дисциплины типа теории информации, теории игр и решений и т. п. Как видно из этого перечня, подобные концепции выступают либо в виде дисциплин современной прикладной математики, либо как относительно алгоритмизированные совокупности процедур исследования, применимые к широкому кругу явлений (т. е. в виде техники исследования определенных массовых совокупностей), либо сочетают оба эти момента (как это имеет место в системном анализе). Понятно, что методологические концепции, поскольку они остаются таковыми, не претендуют на описание самой реальности. Точнее, в отличие от традиционных методологических исследований в такого рода концепциях описательная часть играет подчиненную роль, а то и вовсе практически отсутствует: по своему типу они являются нормативными. Поэтому их значение раскрывается лишь тогда, когда они выполняют свою основную функцию — функцию логической организации какого-то специально-научного содержания. Очень важной особенностью методологических концепций и дисциплин является формализация, которая играет в них большую роль. Это дает основание многим исследователям связывать с подобными концепциями надежды на унификацию языка и методов современной науки. Хотя мера оптимизма, заключенная в этих надеждах, довольно сильно колеблется у различных авторов, однако бесспорно, что в целом возникновение и развитие методологических концепций является одним из самых эффективных и перспективных выражений тенденции к интеграции современного научного знания.

К рассмотренному только что типу общенаучных концепций и дисциплин внешне близка и другая их разновидность — *универсальные формализованные концепции*. Эта близость обусловлена сходством структуры соответствующих конструкций и единством формального аппарата. Однако во всем остальном универсальные формализованные концепции весьма специфичны. Их специфика определяется прежде всего исходным замыслом: такие концепции преследуют цель формализованного описания некоторой широкой реальности или даже мира в целом под определенным углом зрения. Хорошим примером, раскрывающим суть подобных построений, является концепция целостности, сформулированная польским

экономистом О. Ланге [24]. Мы еще вернемся к методологическому анализу этой концепции (см. часть II, гл. III), а сейчас в нескольких словах обрисуем ее схему. Эта схема в принципе ясна уже из названия работы Ланге — «Целое и развитие в свете кибернетики». Действительно, положив в основание концепции некоторые понятия кибернетики и используя аппарат векторной алгебры, Ланге строит формализованное описание статики и динамики целостных систем, в том числе дает кибернетическую по содержанию схему диалектического процесса развития. В данном случае для нас существенны следующие моменты этой концепции. Во-первых, она направлена на описание любых, произвольно взятых, но реальных систем; иначе говоря, ее содержательное ядро образует определенная онтологическая модель, включающая в себя любой аспект реальности, если он может быть представлен в понятиях этой модели. Во-вторых, Ланге исходит из того, что содержательный анализ целостности и развития уже проделан до его работы и принимает его результаты как предпосылку своего исследовательского движения; поэтому его концепция фактически не претендует на содержательное объяснение описываемых феноменов и в принципе вообще не является объяснительной — это своего рода формализованная феноменология.

К этому же типу может быть отнесена и концепция, развитая в ряде работ Дж. Клира [19], [57]. Подобные концепции представляют собой специфический продукт развития методологизма и связанной с ним тенденции к формализации знания. Генетически их можно рассматривать как формальную надстройку над универсальными концептуальными системами типа общей теории систем и методологическими концепциями типа дисциплин современной прикладной математики. От распространенных в различных областях знания формализованных систем их отличают чрезвычайная широта предметной области (почему к ним применимо название универсальных) и отсутствие видимой содержательной интерпретации, которая бы существенно отличалась от системы принятых содержательных предпосылок. Иными словами, формализация предельно широкого содержания дает лишь феноменологический эффект, причем в силу сохранения существенной неопределенности содержательного базиса

таких построений их конструктивные возможности далеко не очевидны и в каждом случае требуют доказательства или по крайней мере специального обсуждения с точки зрения той или иной конкретной исследовательской задачи. Поэтому статус подобных концепций в системе современного научного знания нельзя считать определившимся, а пути их дальнейшего развития остаются неясными, пока не будут найдены способы заметного увеличения их конструктивной силы. На примере этих концепций, пожалуй, особенно хорошо видны трудности, с которыми сопряжена формализация знания. С одной стороны, современная логическая техника чрезвычайно облегчила процесс построения самых разнообразных формальных систем, а тот факт, что научное познание широко оперирует крайне абстрактными понятиями и категориями, создает мощный стимул для многочисленных построений подобного рода. С другой стороны, формализация оказывается оправданной лишь тогда, когда движение в формальной плоскости либо непосредственно способствует получению содержательного результата (за счет уточнения понятий и постановки проблем), либо вооружает исследователя аппаратом, который позволяет заметно ускорить решение задачи. Иначе говоря, формализация имеет смысл лишь в том случае, если она выступает средством, а не целью исследования.

3. МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕВОЛЮЦИИ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ

Отход от онтологизма как ведущего типа внутринаучной рефлексии был тесно связан с критикой некоторых общих оснований классической науки в условиях кризиса, охватившего научное познание на рубеже XIX—XX вв., и со стремлением найти позитивный подход к решению актуальных научных проблем путем выдвижения новых принципов ориентации научного исследования.

Кризис методологии научного познания со стороны его философско-гносеологических оснований был подмечен и подвергнут обстоятельному анализу уже основоположниками диалектического материализма. Ему специально посвящен ряд классических трудов Ф. Энгельса и

В. И. Ленина [5], [7], [9]. Как теперь совершенно очевидно, в сфере естествознания этот кризис был связан с крутой ломкой основных мировоззренческих постулатов классической науки, с выдвижением новых принципов познания, а его непосредственным положительным результатом явилась революция в естествознании. С методологической точки зрения весьма знаменательно, что эта революция совершалась не только и порой даже не столько за счет накопления нового эмпирического материала (хотя и это обстоятельство имело, конечно, важное значение), сколько за счет радикального пересмотра понятийного аппарата в ведущих областях знания. Достаточно сослаться на роль принципа развития в учении Дарвина или принципа относительности у Эйнштейна (характерно, что создание теории относительности помимо этого потребовало еще и привлечения неевклидовой геометрии).

В сфере социального познания новая ситуация определялась двумя обстоятельствами. Во-первых, обнаружение явных диспропорций в развитии различных подразделений культуры и обострение социальных катаклизмов, нашедшее выражение в огромном росте разнородных массовых движений, заставили отказаться от представлений о линейно-однородном характере общественного развития в духе гегелевской схемы и выдвинули проблему подлинно целостного, многоаспектного изучения движения культуры. Во-вторых, накопление сравнительно-исторических данных, относящихся к различным типам культуры, показало ограниченность европоцентристских представлений о путях развития человечества и по-новому поставило проблему оснований и источников культурного процесса. В частности, множественность социально-культурных моделей, фактически реализованных в истории, заставила обратить внимание на то, что можно считать инвариантами в социально-культурном развитии, и на то, что составляет специфику каждого типа культуры.

Выдвижение новых принципов познания было связано с отказом от ряда мировоззренческих предпосылок, явно или неявно исповедовавшихся предшествующей наукой. В данном случае важно обратить внимание на две из них: *элементаризм* и *механицизм*. Элементаризм, исходивший из постулата об онтологической данности «по-

следних» элементарных «кирпичиков» любого объекта, не только порождал вполне определенное представление о структуре мироздания, но и достаточно жестко предопределял направление научного исследования. Если, например, речь шла об изучении психики, то задача состояла в том, чтобы отыскать простейший, далее не разложимый психический акт; аналогичное требование выдвигалось и при изучении живой природы. Поэтому проблема исследования сложных объектов выступала как проблема сведения сложного к простому, целого к части, и если исследователь не знал исходного атома, то это рассматривалось лишь как признак слабости, неразвитости познания. Этот тезис составил основание многообразных разновидностей механицизма и редукционизма в науке нового и новейшего времени[4].

В противоположность этому концепция *целостности* настаивала на несводимости сложного к простому, целого к части, на наличии у целостного объекта таких свойств и качеств, которые никак не могут быть присущи его частям и природу которых нередко пытались отыскивать за пределами разумного. Принцип целостности стал особенно популярен в науке на рубеже XIX—XX вв., когда он породил целое направление органицизма.

Споры о преимуществах того или иного подхода фактически вплоть до прошлого столетия велись почти исключительно в умозрительной плоскости. А что касается конкретных наук, то они долгое время развивались под знаком явного превосходства элементаристского подхода. Это объясняется несколькими причинами. Во-первых, при столкновении с неизвестным объектом самый простой и естественный путь его исследования состоит в разложении этого объекта на составляющие и изучении каждой из них в отдельности с тем, чтобы затем именно на этой основе приступить к синтезу, к выявлению законов связи составляющих в целое. Поэтому аналитико-синтетический способ исследования долгое время рассматривался в качестве абсолютного логического постулата научного познания и даже универсальной психологической характеристики мыслительной деятельности человека и животных. Во-вторых, реализация элементаристского принципа позволяет находить единое основание у объектов самой разнообразной природы (в подтверждение этого достаточно, например, вспомнить, как формулирование простейших с современной точки зрения законов механики стимулировало развитие всех наук нового времени). Наконец, элементаризм черпал и черпает свою силу в том, что ему более всего соответствует логика мышления, сложившаяся еще в античности и основанная в значительной мере на аристотелевской схеме родо-видовых отношений.

На основе элементаризма наука одержала и продолжает одерживать огромное большинство своих побед. Даже кибернетика, одна из самых молодых научных дисциплин, с точки зрения своих оснований может в известном смысле рассматриваться как расширение прежней версии элементаризма; к таким «атомам» мироздания, как вещество и энергия, она добавила информацию[5]. Этот пример, между прочим, показывает, что элементаристский подход отнюдь не является достоянием истории, что он до сих пор сохраняет громадное методологическое значение в научном познании.

Примерно то же самое можно сказать и относительно редукционизма. В нескольких работах последнего времени (в частности, у академика В. А. Энгельгардта [49], [50] и Б. Г. Юдина [53]) убедительно показано, что на известных этапах развития науки редукционистская установка не только играет положительную роль, но и является логически и методологически неизбежной: она уступает место иррредукционизму только тогда, когда для этого созревают солидные содержательные и методологические предпосылки.

[4] Надо подчеркнуть, что мы рассматриваем в данном случае лишь методологический аспект вопроса, принимая научное познание таким, каким оно реально развивается, а не обсуждаем оценки тех или иных постулатов с точки зрения ретроспективно определяемой их эффективности.

[5] В отношении кибернетики здесь, конечно, нужны оговорки. Универсализация информационного подхода — не столько прямой продукт развития этой дисциплины, сколько побочный результат повальной моды на кибернетику. Что же касается ее самой, то она, вне всякого сомнения, решающим образом опиралась в своих истоках на системные идеи и вместе с тем способствовала их развитию, т. е. методологически тяготела и тяготеет к новым направлениям научного познания. (Подробнее об этом см. ч. II, гл. VI, § 1.) И все же нельзя не отметить, что этот радикализм соседствует с элементаристским принципом, хотя и подвергшимся известным модификациям.

Но было бы, конечно, большим упрощением представлять дело так, что господство элементаризма и редукционизма являлось абсолютным. По существу, всякий период обобщения накопленных в той или иной науке данных сопровождается выходом за рамки чисто элементаристского подхода, принятием в определенной форме идеи целостности. Это и не удивительно. Ведь сколь бы изощренным ни было расчленение объекта исследования, как ни важно в познании дойти до исходного элементарного уровня изучаемой действительности,— синтез из найденных элементов-атомов никогда не бывает и не может быть полным, если к нему не привлекаются некоторые «неэлементарные» соображения. В этом смысле какая-то доля истины всегда остается за концепцией целостности с ее тезисом о несводимости целого к части. Поэтому самые значительные успехи познания связаны обычно не только с открытием элементов объекта и описанием их свойств, но и с обнаружением специфических свойств целого.

Таким образом, хотя господствующие до сего времени формы научного мышления связаны прежде всего с элементаристским принципом, однако научное познание в целом развивалось все же в рамках дихотомии элементаризма и целостности, причем возможности, заложенные в этой дихотомии, далеко не исчерпаны.

Вместе с тем уже сравнительно давно, еще со времен Декарта и Локка, начала осознаваться недостаточность не только элементаризма или противостоящей ему концепции целостности как таковых, но и самого по себе способа мысли, заключенного в рамки такого рода дихотомии. Это осознание нашло наиболее полное выражение в теории познания Канта и всей немецкой классической философии.

Осуществив критику форм рассудка, Кант сделал важнейший шаг в понимании зависимости познания не только от его объекта, но и от наличных мыслительных форм. Отсюда, в частности, вытекало, что познание не может толковаться как простое отражение действительности без учета конструктивной работы самого мышления, созидающего формы познавательного процесса. Этот тезис и по сей день составляет основу любой серьезной методологии научного познания. Развивая идеи Канта, последующая немецкая классическая философия

в лице Фихте, Шеллинга и Гегеля попыталась в развернутом виде выразить новые принципы познания — диалектический способ мышления. Диалектика немецкого идеализма, которая строилась почти исключительно на материале форм познавательной деятельности, была сильна прежде всего критикой существующих форм мышления, их элементаристски-механистической ограниченности. Что же касается ее позитивной программы, то она, особенно у Гегеля, оказалась в сильной степени мистифицированной и далеко не всегда конструктивной. Но главное состояло в том, что была решающим образом подорвана вера в единственность и всесилие дихотомического подхода к действительности, свойственного предшествующей науке. Зарождавшаяся новая методология научного мышления все более ориентировалась на поиски внутренних «механизмов» жизни и развития сложных объектов действительности.

Конкретным выражением этой методологии явилась социально-экономическая концепция марксизма, созданная с учетом методологических завоеваний немецкой классической философии и впитавшая в себя богатые возможности диалектического способа анализа. Вместе с тем учение Маркса не было, конечно, простым приложением общих идей диалектики к изучению конкретного материала. Сейчас, с учетом последующего развития науки, мы можем сказать, что «Капитал» явился первой работой, в которой была реализована новая научная методология исследования сложного объекта. О логике и методологии «Капитала» написано немало книг и статей. В данном случае нам важно отметить, что Маркс дал не только первый образец успешного анализа сложной системы, но и специально для этого анализа построил логико-методологические средства. Особенно характерно в этом смысле марксово понятие «клеточки»: это, очевидно, не «атом» науки прошлого и вместе с тем не трансцендентное «целое» в его непостижимой сущности, а реальный структурный компонент экономической системы, открытие которого позволяет реализовать новый тип теоретического движения по предмету исследования. Внутри товара, как клеточки капиталистического способа производства, заключены существенные характеристики определенных форм взаимодействия человека с природой и связанных с ними форм общения самих людей.

В марксовом исследовании результат достигается за счет все более многостороннего воссоздания структуры объекта на основе метода восхождения от абстрактного к конкретному. При этом методологическая роль «клеточки» определяется тем, что здесь во взаимопереплетении выражены несколько типов существенно разных связей, специфических для структуры социально-экономического организма. Иными словами, «клеточка» содержит не только субстанциональные, но и структурные характеристики изучаемого объекта; именно поэтому к ней неприложимы как таковые определения части или целого.

В том же XIX в. новые принципы познания начали проникать и в сферу естествознания. Многие важные аспекты этого процесса обрисованы в ряде работ Ф. Энгельса. Мы сошлемся только на один пример — создание эволюционной теории в биологии, наиболее выпукло отразившее поворот именно в формах мышления. Если иметь в виду конечный результат, то заслуга Ч. Дарвина состояла в том, что он ввел в биологию идею развития. Методологической же предпосылкой достижения этого результата явилась радикальная перестройка системы основных биологических понятий. Как показал К. М. Хайлов, главным здесь был переход от концепции организмоцентризма к концепции видоцентризма: если додарвиновская биология считала исходным «атомом» живой природы организм, то Дарвин в качестве исходного взял понятие биологического вида [45, с. 127—145]. В известном смысле это понятие выполнило ту же методологическую роль, что и понятие товара в экономической концепции Маркса. Понятие биологического вида — это, по сути дела, та же «клеточка», своим внутренним структурным богатством снимающая односторонности представлений о живой природе как о совокупности отдельных организмов или как о надорганизменном целом, направляемом внешними факторами.

В высшей степени примечательно, что интенсивное развитие социально-экономического и биологического познания началось именно после создания теорий Маркса и Дарвина. Напрашивается вывод, что серьезные сдвиги в теоретическом освоении этих областей были просто невозможны без осуществления предварительных сдвигов в формах и методах мышления.

Еще один важный шаг на пути совершенствования принципов научного мировоззрения был связан с критикой механицизма и расширением на этой основе представлений о причинности. Как известно, одним из оснований механистического мировоззрения является принцип однозначного детерминизма — убеждение в том, что в конечном счете любые процессы могут быть объяснены посредством жестких каузальных связей, где каждая причина с «железной» необходимостью порождает единственное следствие. Познание, опирающееся на этот принцип, двигалось строго в рамках дихотомии «необходимость — случайность». Нетрудно убедиться, что это было тесно связано с элементаристским подходом к действительности, с желанием объяснить любое явление из сцепления простейших, далее не разложимых факторов. Образцом реализации такого подхода была классическая механика. Что же касается биологических, психологических и социальных дисциплин, то их факты вопреки давлению механицистских тенденций упрямо не поддавались однозначному объяснению; но в условиях господства механицизма результатом могло быть и было только то, что в иерархии научных предметов им долгое время отводились лишь второстепенные роли, отягощенные комплексом методологической неполноценности.

Марксизм сломал эту традицию в социально-экономической области, положив начало конкретным поискам новых способов научного объяснения. Но и в самом естествознании все шире развертывалось обновление принципов подхода к объектам изучения. С точки зрения разрушения механицистского мировоззрения особенно примечательную роль здесь сыграло создание статистической физики и теории относительности. Первая из них ввела в научный обиход вероятностный принцип объяснения; это позволило уже на относительно простой системе, такой, как множество молекул газа в изолированном сосуде, показать, что вероятностный принцип дает более строгую и точную картину происходящих событий, чем принцип однозначной каузальности. Что же касается теории относительности, то антимеханистическим пафосом проникнуты все ее постулаты и принципы: она выступила в сущности как прямой вызов основным положениям механистической картины мира.

Распространение этих и других, близких им по духу

принципов подхода к объекту изучения означало, что причинно-следственные связи перестали быть единственным видом связей, признаваемых наукой. Наряду с ними права гражданства приобрели функциональные, корреляционные связи, связи развития и т. д.

4. ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМ ОБЪЯСНЕНИЯ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

Изменение типа внутринаучной рефлексии имеет в качестве одного из своих последствий и изменение *схем объяснения,* на которые ориентируется научное познание. Под схемой объяснения в данном случае понимается способ организации концептуального аппарата, задающий общую стратегию исследования.

В классической науке, в силу уже охарактеризованных особенностей ее строя, господствующим было аналитическое (элементаристское), сущностно-онтологическое объяснение. Оно строилось как сведение всей изучаемой реальности к единой субстанциональной первооснове. Иначе говоря, задача познания заключалась в том, чтобы отыскать реальную вещь, субстанцию, «ответственную» за специфику данной сферы реальности и обязательно элементарную. В первый период развития новоевропейской науки такой способ объяснения выступал в наивно онтологической форме (типа поисков теплорода и т. п. субстанций, генерирующих соответствующие качества объектов), подвергнутой впоследствии многочисленным осмеяниям. И в самом деле, современному изощренному методологическому уму кажется просто невероятным, как это можно было упорно доискиваться до фундаментальных «сил», не отдавая себе отчета в том, что сами эти «силы», субстанции, исходные элементы непременно должны обладать каким-то внутренним строением, т. е. быть далеко не элементарными.

Но все же осмеяния здесь были не вполне уместны. Во-первых, поиск первоначал — существенная черта всякого теоретического мышления, его важный стратегический ориентир. Можно согласиться с академиком М. А. Марковым относительно того, что «идея первоматерии как основа и мотив определенного подхода к анализу материального мира всегда являлась и является продуктивной» [30, с. 67]. И если в наше время такого рода идея не находит широкого отклика, то это следует объяснить, видимо, спецификой современного этапа организации и развития научного знания, когда существенно трансформируется само понимание первоначала, а единство познания достигается при помощи иных методологических средств. Однако это вовсе не значит, что в будущем интерес к поиску первоначал не возродится с новой силой, но, конечно, и в новых формах.

Во-вторых, сущностно-онтологическое объяснение применялось не только у колыбели науки или в натурфилософских системах XVII—XVIII вв. К нему прибегали и в гораздо более поздние эпохи. Достаточно сослаться на первоначальную трактовку гена при объяснении наследственности, на понимание деятельности как субстанции культуры и т. п., не говоря уже о концепциях «жизненной силы», «духа народа» и многих других, аналогичных им по способу построения, т. е. опять-таки по схеме объяснения.

Современное познание, по крайней мере в некоторых своих отраслях, отказывается или уже отказалось от сущностно-онтологического объяснения. Этот процесс начался еще в конце XIX в. и тогда же получил отражение в философии. В частности, позитивистски ориентированные направления подвергли резкой критике само понятие субстанции и основанное на нем мышление. Эта критика, однако, в подавляющем большинстве случаев содержала в себе слишком мало конструктивного. Значительно более глубокими и содержательными оказались соображения неокантианцев, особенно Э. Кассирера, который выдвинул идею теории познания, основанной на понятиях функции и отношения [17], и тем самым в значительной мере предвосхитил действительную перестройку схем объяснения в научном познании.

Сущность такой перестройки составил переход от субстанциальности к объяснениям, опирающимся на различного рода универсально-абстрактные конструкции. Типологически подобные конструкции можно разделить на три вида. В первом из них отыскивается универсальное свойство, во втором — универсальное отношение, а в третьем — универсальный механизм преобразования. Примером конструкций первого вида могут служить объяснения, основанные на понятии информации: в объектах

или процессах определенного рода отыскиваются информационные свойства, благодаря чему задается не только стратегия исследования, но также в значительной мере его содержание, и даже исследовательский аппарат. Универсальное отношение, выступающее в роли объяснительного принципа, хорошо иллюстрируется на схеме «стимул — реакция», которая сыграла выдающуюся роль в развитии физиологии, а позднее составила основу психологических исследований бихевиористского направления. Наконец, поиску универсального механизма посвящена, в сущности, вся тектология А. А. Богданова, основное содержание которой составляют тектологические схемы возникновения и распада структур на базе подбора. Возможны, конечно, и комбинации этих трех схем.

Анализ показывает, что место субстанции в схемах объяснения такого рода занимает определенный всеобщий принцип или их совокупность. Как и субстанция, подобный принцип непременно обладает отчетливо выраженной онтологической отнесенностью и, следовательно, выступает в качестве характеристики самой реальности (очевидно, что таково необходимое свойство всякой схемы объяснения). Но в отличие от субстанциального объяснения оперирование универсальным принципом не предполагает отождествления этого последнего с каким-то конкретным материальным носителем. Если, скажем, ген на заре генетики рассматривался как вместилище всей системы наследственности, то информация или схема «стимул — реакция» ставятся во вполне определенное соответствие с теми или иными материальными носителями, однако никоим образом не сводятся к ним. Например, анализ информационных свойств предполагает обращение к проблемам ценности информации, организованности и упорядоченности систем и т. п.; точно так же и схема «стимул — реакция», особенно в контексте психологических исследований, апеллирует не столько к проблемам мозговой локализации, сколько к психологическому содержанию соответствующих реакций, т. е. к принципам и схемам организации поведения, поскольку они могут быть интерпретированы в рамках этой схемы.

Эти примеры позволяют несколько более определенно охарактеризовать различие между субстанционалистским объяснением и объяснением, основанным на универсально-абстрактных конструкциях. Субстанционалистское объяснение предполагает, так сказать, двойную онтологизацию: во-первых, онтологическую трактовку самой субстанции, а во-вторых, онтологическую редукцию исследуемой реальности, т. е. последовательное сведение этой реальности к исходной субстанции. Что же касается второй схемы объяснения, то в ней редукционизм либо не носит онтологического характера и является по своему существу методологическим, либо вовсе отсутствует. Методологический редукционизм легче всего проиллюстрировать на примере той же кибернетики: тезис об универсальности информационных свойств имеет под собой онтологическое основание, но сам, как таковой, является принципиально методологическим, т. е. в той или иной форме учитывающим абстрагирующую деятельность исследователя, который реализует информационный подход. В силу этого в серьезном кибернетическом исследовании редукция к информации оказывается существенно ограниченной гносеологическими соображениями, почему она и не может быть названа онтологической[6]. При отсутствии же редукционизма его место занимает принцип, который можно назвать иерархическим плюрализмом. Суть его состоит в том, что объяснение строится на некотором множестве оснований, находящихся между собой в отношениях иерархической соподчиненности; чаще всего такая соподчиненность представляет собой систему уровней. Примерами реализации подобной схемы объяснения могут служить работы К. М. Хайлова [44], В. И. Кремянского [21], К. М. Завадского [15] и М. И. Сетрова [38], в которых рассматривается проблема биологической организации; в отчетливой методологической форме эта проблема рассмотрена в работе К. М. Хайлова [45], где «моноцентризм» классической биологии противопоставляется «полицентризму» современного теоретического мышления в биологии, т. е. такому подходу к биологической организации, который не отдает предпочтения (ни онтологического,

[6] Характер подобного редукционизма отчетливо виден и за пределами кибернетики, например при реализации информационного подхода в науковедении (см. об этом [16]), когда универсальность информационных моделей, т. е. их применимость к науке в целом, оказывается далеко не тождественной изображению науки в целом.

ни методологического) ни одному из известных ныне уровней организации при построении общей картины биологического универсума (см. также [33], с. 87—124).

Таким образом, сдвиги в формах движения научной мысли, начавшиеся еще в XIX в., в большей или меньшей степени затронули фактически все компоненты структуры познавательной деятельности. Используя тезис Т. Куна о смене парадигм научного мышления [22], можно сказать, что на рубеже XIX—XX вв. парадигма классической науки уступила место новой парадигме. Понятно, что новая (как, впрочем, и предшествующая) парадигма не выступает в виде жестко фиксированной системы правил мышления. Ее компонентами являются кратко рассмотренные нами сдвиги в структуре научного познания, а сами эти сдвиги находят суммарное конструктивное выражение в новых методологических направлениях, хотя, конечно, далеко не исчерпываются ими, утверждаясь в науке и в менее очевидных формах. Именно поэтому обстоятельный анализ новых методологических направлений представляет отнюдь не частный интерес, а способствует уяснению методологического строя всей современной науки.

Глава вторая

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ФОРМЫ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

1. ПРИРОДА МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Методология, трактуемая в широком смысле этого слова, есть учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности. В таком понимании методология образует необходимый компонент всякой деятельности, поскольку последняя становится предметом осознания, обучения и рационализации. Основной функцией методологического знания является внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования того или иного объекта.

В современной литературе под методологией обычно понимают прежде всего методологию научного познания, т. е. учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности. Методология науки дает характеристику компонентов научного исследования — его объекта, предмета анализа, задачи исследования (или проблемы), совокупности исследовательских средств, необходимых для решения задачи данного типа, а также формирует представление о последовательности движения исследователя в процессе решения задачи.

Таким образом, вводя понятие методологии, мы фактически различаем два типа знания — знание о мире и знание о знании (или, точнее, о познании). Первое указывает на то, что познается, второе — каким образом достигается знание о мире. Однако, как мы увидим несколько позже, это различение не абсолютно, оно в очень большой степени является функциональным.

Зачатки методологических знаний обнаруживаются уже на ранних ступенях развития культуры. Так, в древнем Египте геометрия выступала в форме методологических предписаний, которые определяли последовательность осуществления измерительных процедур при разделе и перераспределении земельных площадей. Специальной разработкой проблемы условий, соблюдение которых необходимо для получения знания, начинает

заниматься древнегреческая философия; наиболее значительный вклад в анализ этой проблемы внес Аристотель. Он рассматривал созданную им логическую систему как «органон», т. е. как универсальное орудие истинного познания. В целом, однако, вплоть до нового времени проблемы методологии не занимали самостоятельного места в системе знания и включались в контекст натурфилософских или логических рассуждений.

Родоначальником методологии в собственном смысле считают Френсиса Бэкона. Одно из главных его произведений, «Новый органон», представляло собой попытку вооружить науку системой методов, которые позволяют кратчайшим путем достигнуть истины. Громадная заслуга Бэкона состояла в том, что он показал решающую роль метода в успехе познания: поскольку главное препятствие на пути к истине заключено не в предмете, а в употреблении ума человека, считал Бэкон, постольку нужно направить усилия прежде всего на отыскание такого метода, который позволит правильно ориентировать теоретическую и практическую деятельность человека, поднять ее эффективность. Для последующего развития методологии огромное значение имело также данное Ф. Бэконом обоснование индуктивного, эмпирического подхода к научному познанию.

С этого времени проблема метода становится одной из центральных в философии. Первоначально она целиком совпадает с вопросом об условиях достижения истины; при этом ее обсуждение сильно отягощено натурфилософскими представлениями. Опираясь на правильный сам по себе тезис о том, что к истинному знанию ведет лишь истинный метод, именно его и пытаются сразу отыскать многие философы нового времени. При этом они полагают, что единственно истинный метод просто скрыт от непосредственного наблюдения и его надо лишь открыть, сделать ясным и общедоступным. Логическая же структура метода еще не рассматривается как самостоятельная проблема.

Следующий шаг в развитии методологии делает Рене Декарт, у которого методологический анализ приобретает отчетливую форму размышления об условиях и предпосылках познавательной деятельности (характерно, что одно из главных его произведений называется «Рассуждение о методе»). Сформулировав проблему познания как проблему отношения субъекта и объекта, он впервые ставит вопрос о специфичности мышления, его несводимости к простому и непосредственному отражению реальности; тем самым было положено начало специальному и систематическому обсуждению процесса познания, т. е. вопроса о том, как достижимо истинное знание — на каких интеллектуальных основаниях и с помощью каких методов рассуждения. Именно после Декарта проблема обоснования знания, поиска тех конечных предпосылок, которые делают знание необходимым и истинным, становится центральной в методологии.

Другая линия специализации методологии была связана с английским эмпиризмом, прежде всего с учениями Дж. Локка, выдвинувшего сенсуалистическую теорию познания, и Д. Юма, обосновавшего эмпиризм путем критики теоретического знания с позиций скептицизма. В английском эмпиризме получили свою философскую опору усиленные поиски методов опытной науки.

Вплоть до И. Канта, однако, проблемы методологии тесно переплетались с теорией познания. Кант впервые обосновал особый статус методологического знания, проведя различие между конститутивными и регулятивными принципами познания, между объективным содержанием знания и формами, при помощи которых оно организуется в систему. Это, по существу, означало выделение в общем массиве знания той его части, которая призвана выполнять специфически методологические функции.

Начатая Кантом линия анализа познания как специфической деятельности со своими особыми формами внутренней организации была продолжена другими представителями немецкого классического идеализма. Своей вершины в рамках идеалистической философии эта линия достигла в системе Г. Гегеля, по существу представляющей собой методологию рационализированной деятельности абсолютного духа и производной от нее — согласно Гегелю — деятельности человеческого познания. Объективно важнейший результат, полученный немецким классическим идеализмом в изучении проблем методологии, состоял в подчеркивании роли диалектики как всеобщего метода познания и духовной деятельности вообще.

Именно этот результат был удержан и коренным образом переработан на материалистической основе в марксистско-ленинской философии. Диалектический материализм стал философией нового типа — наукой о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления, а в качестве таковой — общей методологией научного исследования.

Важнейшая особенность марксистско-ленинской методологии состоит в том, что она выступает орудием не только теоретического познания, но и революционного преобразования действительности. Органическое соединение научно-теоретической и практической направленности позволяет марксизму-ленинизму играть все возрастающую роль в социальной практике и духовно-культурной жизни, выступая в качестве универсальной, всеобщей методологии.

Для развития науки в XX в. характерен быстрый рост методологических исследований и повышение их удельного веса в общем массиве научного знания. Этот процесс имеет своим источником два основания. Во-первых, научное познание осваивает все более сложные объекты как природной, так и социальной действительности, что ведет к возрастанию уровня его абстрактности и уменьшению наглядности. В результате этого вопрос о средствах исследования, о принципах подхода к объекту изучения становится одним из центральных и занимает относительно самостоятельное место в системе познавательной деятельности.

Во-вторых, в условиях современной научно-технической революции занятия наукой превращаются в массовую профессию, а это требует детализированной регламентации труда исследователей на различных уровнях, чтобы обеспечить стандартную форму представления научного результата. Оба эти обстоятельства решающим образом стимулируют развитие исследований в области методологии как «вглубь», т. е. в сторону все более обстоятельного раскрытия основных принципов и форм научного мышления, так и «вширь» — в сторону скрупулезного и специального конструирования средств научного познания.

Таким образом, если раньше понятие методологии охватывало прежде всего совокупность представлений о философских основах научно-познавательной деятельности, то теперь ему соответствует внутренне дифференцированная, достаточно развитая и специализированная область знания. От теории познания, исследующей процесс познавательной деятельности в целом, и прежде всего — его содержательные основания, методологию отличает акцент на средствах познания. От социологии науки и других отраслей науковедения методология отлична своей направленностью на внутренние механизмы, логику движения и организацию знания. Сущность и специфика методологии продолжают оставаться предметом споров, порождаемых, кроме всего прочего, отсутствием четко фиксированного статуса у методологического знания. В иерархической организации научного знания дело нередко обстоит таким образом, что знания более высокого уровня абстрактности выполняют методологические функции по отношению к более конкретному знанию. Так, например, кибернетические представления об управлении, информации, обратной связи играют роль методологических постулатов в нейрокибернетике, бионике, при разработке электронно-вычислительной техники и т. п. Или другой пример: для молекулярной биологии раскрытие молекулярной структуры и механизмов передачи наследственности выступает как главная предметная задача; соответственно и получаемое ею знание об этом объекте выступает для нее как знание о мире. Но то же самое знание, скажем, для медицинской науки играет методологическую роль, служит предпосылкой и основанием для постановки и решения специфических задач этой области знания — борьбы с разными заболеваниями.

Подобная трансформация функций знания, вообще говоря, вполне естественна и даже необходима: всякое объективное знание служит людям дважды — сначала как объяснение окружающей реальной действительности, а затем в качестве средства, метода при решении тех или иных проблем. Фактически любая научная теория выполняет методологические функции, когда она используется за пределами ее собственного предмета, а научное знание в целом играет роль методологии по отношению к совокупной практической деятельности человека.

В этом проявляется общая диалектика взаимодействия цели и средства деятельности: то, что было целью в одной системе деятельности, становится средством в дру-

гой системе. В целом, однако, современные проблемы методологии отнюдь не исчерпываются этим взаимопревращением, поскольку стало реальностью существование знания, специально предназначенного для выполнения методологических функций. Рассмотрим этот вопрос более подробно.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И УРОВНИ СОВРЕМЕННОГО МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Если бы мысль человека была способна сразу и непосредственно воспроизводить реальность, «фотографировать» ее, то познание вовсе не нуждалось бы в специальном изучении способов получения знания о вещах. Но познание, как известно, не есть прямое, непосредственное отображение объективного мира, оно представляет собой особый и очень сложный вид деятельности, эффективность которого прямо зависит от степени совершенства наличных средств и орудий познания. А чтобы выработать такие средства и орудия, нужны также специальные знания — знания о собственно познавательной деятельности, ее формах и средствах. Эту задачу как раз и выполняет методология.

Современная наука располагает мощным арсеналом весьма разнородных средств, предназначенных для решения познавательных задач самого различного характера. В свою очередь это породило новую методологическую ситуацию: приступая к исследованию, современный научный работник нередко оказывается перед необходимостью выбора наиболее эффективного методологического средства (или их совокупности) из некоторого их набора. Наконец, особый круг проблем методологии создает чрезвычайно характерное для современного научно-технического развития тесное переплетение элементов науки и практики при решении крупных комплексных проблем (типа космических проектов, мероприятий по защите окружающей среды и т. п.). При этом возникает необходимость не только связать воедино усилия специалистов разного профиля, построив для этого соответствующий предмет изучения (т. е. комплексную, синтетическую модель объекта), но и объединить в одной системе научно-технические представления и решения, получаемые интуитивно-практическим путем в условиях принципиальной неполноты и неопределенности информации об объекте.

Вместе с тем если раньше развитие науки в значительной мере могло опираться на свободный поиск ученого, который фактически рисковал только своим успехом, то теперь, особенно в условиях развертывающейся научно-технической революции, общество не может позволить такой роскоши: современное исследование требует, как правило, привлечения очень значительных людских и материальных ресурсов, и потому ошибки обходятся слишком дорого. Конечно, в серьезной науке риск неизбежен — иначе нельзя рассчитывать на открытие нового. Но теперь границы допустимого риска перестали быть личным делом ученого, они требуют объяснения и обоснования.

Все это существенно изменило ситуацию в науке. Еще в XIX в. исследователь должен был обосновывать лишь полученный им результат: от него требовалось показать, что этот результат достигнут в соответствии с принятыми в данной области знания правилами и что он вполне определенным образом вписывается в более широкую систему знания. В настоящее же время исследование, как правило, должно быть обосновано еще до его реализации. Выдвигая исследовательскую программу, ученый или научный коллектив обязан изложить соображения, которые позволяют оценить не только значимость предполагаемого результата, но и научные средства, а также иные ресурсы, которые с достаточно большой вероятностью способны обеспечить этот результат. Иными словами, предметом обоснования становится не только знание о мире, но и знание о знании — о способах получения знания, об общей схеме намечаемой познавательной деятельности. И если результат еще не проведенного исследования, естественно, остается в сфере предположений, то способ его получения должен быть указан без околичностей. Более того, именно эта сторона дела нередко служит основанием для общей оценки состоятельности всего проекта.

Подобная схема хорошо прослеживается, например, в работах по экономическому и научно-техническому обоснованию комплексных задач нашего хозяйственного строительства, где точные расчеты имеющихся ресурсов и возможностей, перспектив их изменения и роста, оцен-

ка ожидаемого эффекта выполнения планов и т. д. предполагают в первую очередь выбор и научное обоснование оптимальных методов и способов, которые должны применяться по всей программе работ для получения необходимых результатов. Другими словами, в обосновании предполагаемого исследования теперь решающую роль играют соображения методологического порядка — те, которые относятся к путям и методам исследования.

Почему же возможен и необходим такой подход? Он определяется диалектической природой самого научного познания. С одной стороны, всякое реальное исследование, чтобы стать вкладом в науку, непременно должно быть глубоко оригинальным, хотя как раз эту оригинальность труднее всего обосновать наперед. С другой стороны, исследование, поскольку оно научное, должно подчиняться некоторым общим требованиям, сложившимся в науке и характеризующим научную деятельность в целом как особым образом организованный процесс. Эти требования, будучи зафиксированными, выступают в виде определенных норм организации познавательной деятельности. Их выявление и есть задача методологии.

В науке методологическая норма существует обычно в виде определенного принципа или их совокупности, причем такой принцип строится по форме: «если сделать то-то, получится то-то». В классической науке исследователь, как правило, не осознавал многих из реально применявшихся им методологических норм, он действовал в соответствии с традицией. Так, в XVII—XVIII вв. традиция предписывала физику, химику, биологу во всяком изучаемом им явлении отыскивать его скрытую сущность, которую чаще всего называли силой того или иного рода. В рамках этой традиции существовали, например, теория теплорода (до создания механической теории теплоты) или флогистонная теория, опровергнутая работами А. Лавуазье и других. Традиция же запрещала математику (до создания первой системы неевклидовой геометрии Н. И. Лобачевского) саму мысль о возможности геометрии, построенной без пятого постулата Евклида.

В современной науке безотчетное оперирование методологическими нормами становится затруднительным, а порою и просто невозможным. Как мы говорили, познание теперь располагает множеством весьма дифференцированных и разнородных методологических средств, так что нередко исследователь стоит перед необходимостью самому найти подходящие для данного случая средства. Он, например, должен выбрать наиболее адекватный математический аппарат, наиболее эффективные методы обработки экспериментальных данных, оптимальный способ расчленения сложного объекта и т. п. Но чтобы произвести такой выбор сознательно, надо иметь ясное представление о сложном строении современного методологического знания, о его уровнях, многообразии форм и типов.

Как уже отмечалось, еще в прошлом веке понятие методологии было фактически тождественно философской методологии, а соответствующая проблематика разрабатывалась почти исключительно философами. Во второй половине XX в. методологическое знание значительно дифференцировалось — в его разработке в той или иной форме участвуют наряду с философией практически все конкретные науки. Мы с полным основанием говорим теперь о методах и аппарате биологии, о методологических средствах экономического анализа, о познавательном аппарате ядерной физики и т. п. Соответствующая литература становится весьма значительной и занимает видное место в подготовке специалистов во всех отраслях науки и техники.

В XX в. складывается, кроме того, новый тип методологического знания — *общенаучные концепции и направления,* которые по своему масштабу выходят далеко за рамки отдельных научных дисциплин. Они выполняют в науке серьезные методологические функции, но вместе с тем не являются философскими. Таковы, например, современные методы математического обеспечения исследований, методы и понятия кибернетики, методологические принципы системного подхода.

Существенное различие в функциях, выполняемых методологией, определяется прежде всего тем, к какому типу относится методология — нормативному или дескриптивному. Вообще говоря, всякая методология выполняет нормативные функции, ибо именно в этом состоит ее общее назначение. Однако этим вовсе не отрицается тот факт, что методологическое знание выступает либо в нормативной, либо в дескриптивной форме (практически два эти типа знания обычно так или иначе соседствуют

друг с другом, но в данном случае нам важно само по себе типологическое различение). В *нормативном* методологическом анализе, естественно, преобладают конструктивные задачи, связанные с разработкой положительных рекомендаций и правил осуществления научной деятельности. *Дескриптивный* же анализ имеет дело с ретроспективным описанием уже осуществленных процессов научного познания.

Если иметь в виду современные методологические исследования в целом, то в них заметно преобладает нормативный элемент. Нормативное методологическое знание выступает в форме предписаний и норм, в которых фиксируются содержание и последовательность определенных видов деятельности. Оно выполняет три основных функции: во-первых, оно обеспечивает правильную постановку проблемы как с содержательной, так и с формальной точки зрения; во-вторых, оно дает определенные средства для решения уже поставленных задач и проблем — то, что можно назвать интеллектуальной техникой научной деятельности; в-третьих, с помощью методологического нормативного знания достигается улучшение организации исследований.

Что же касается дескриптивной методологии, то ее основной задачей можно считать изучение тенденций и форм развития познания со стороны его методов, категориального и понятийного строя, а также характерных для каждого конкретного этапа схем объяснения.

Видимая невооруженным глазом разнородность этих функций естественным образом приводит к тому, что они осуществляются не некоей единой дисциплиной со строго очерченными границами, а разными дисциплинами и в разных формах. Поэтому можно и нужно говорить о разных типах и уровнях методологического анализа. В этом смысле мы вполне присоединяемся к В. А. Лекторскому и В. С. Швыреву, которые, насколько нам известно, первыми в нашей литературе сформулировали тезис о типах и уровнях методологии [27].

Дело, конечно, обстоит не таким образом, что каждой из установленных функций можно поставить в прямое соответствие определенный уровень или тип методологического анализа. Но все же известная система соответствий имеет место. Не вдаваясь в детали, можно предложить следующую общую схему уровней методологии.

Высший уровень образует *философская методология*. Ее содержание составляют общие принципы познания и категориальный строй науки в целом. Очевидно, что эта сфера методологии представляет собой философское знание и, следовательно, разрабатывается специфическими для философии методами. Вместе с тем она не существует в виде какого-то особого раздела философии — методологические функции выполняет вся система философского знания.

Философский уровень методологии реально функционирует не в форме жесткой системы норм и «рецептов» или технических приемов — такая его трактовка неизбежно вела бы к догматизации научного познания, а в качестве системы предпосылок и ориентиров познавательной деятельности. Сюда входят как содержательные предпосылки (мировоззренческие основы научного мышления, философская «картина мира»), так и формальные, т. е. относящиеся к общим формам научного мышления, к его исторически определенному категориальному строю.

Одной из кардинальных методологических проблем, возникающих в этой связи, является определение специфики различных сфер познания, в особенности специфики гуманитарного познания в сравнении с естественнонаучным. Эта специфика определяется, в частности, фактом непосредственного участия в гуманитарном познании классовых, партийных установок исследователя, его ценностных ориентаций, а также необходимостью учитывать и давать соответствующую интерпретацию сложной структуре целесообразной человеческой деятельности и ее результатам. Конкретнее, философия играет двоякую методологическую роль. Во-первых, она осуществляет конструктивную критику наличного научного знания с точки зрения условий и границ его применения, адекватности его методологического фундамента и общих тенденций его развития. Во-вторых, философия дает мировоззренческую интерпретацию результатов науки — в том числе и методологических результатов — с точки зрения той или иной картины мира. Если философская критика (разумеется, в философском смысле этого понятия, современная интерпретация которого берет начало от Канта) стимулирует внутринаучную рефлексию и тем самым способствует постановке новых проблем, поиску новых

подходов к объектам научного изучения, то философская интерпретация результатов науки служит отправной точкой всякого действительно серьезного исследования, необходимой содержательной предпосылкой существования и развития теоретического знания и его интеграции в нечто целостное для каждого этапа развития познания [1]. Конечно, эффективность философской методологии находится в прямой зависимости от ее основоположений, и наиболее адекватным методологическим фундаментом современной науки является, как известно, диалектический материализм, что доказывается всей практикой развития современной науки. Эвристическая роль диалектического материализма обеспечивается тем, что он ориентирует исследование на раскрытие объективной диалектики, выражая эту диалектику в законах и категориях.

Второй уровень методологии можно обозначить как *уровень общенаучных принципов и форм исследования.* Эта сфера методологии получила особенно широкое развитие в XX в., что и явилось главным фактором превращения методологических исследований в относительно самостоятельную область современного научного знания. Сюда входят как содержательные общенаучные концепции, выполняющие методологические функции и воздействующие *на все или по крайней мере на некоторую* совокупность фундаментальных научных дисциплин одновременно, хотя и необязательно в одинаковой степени, так и формальные разработки и теории, связанные с решением достаточно широкого круга методологических задач.

[1] В. А. Лекторский и В. С. Швырев, давая общую характеристику методологического анализа, справедливо подчеркивают, что «потребность в рефлексии над наукой, в методологическом анализе, в адекватном научном самосознании не следует интерпретировать в духе узкого сциентизма, сводя все дело к «технологии» научного мышления... задача самосознания науки, ее методологического анализа имеет не только внутринаучное, но и широкое социально-культурное значение» [27, с. 8]. Иными словами, необходимым компонентом философской методологии следует считать и социально-культурный анализ науки. Полностью разделяя этот тезис, мы, однако, в данном случае рассматриваем философскую методологию лишь со стороны ее конструктивной внутринаучной роли, ее непосредственного участия в процессе порождения нового научного знания и потому не касаемся сложного вопроса о ее социально-культурных аспектах.

В связи с обсуждением вопроса об изменении типов самосознания науки в первой главе мы охарактеризовали главные направления в развитии методологических концепций. Сейчас же для нас важно определить их место в общей системе методологических исследований и характер их реального воздействия на процесс научного познания.

Убедительным примером содержательных общенаучных методологических концепций может служить теоретическая кибернетика, широко проникшая в самые различные отрасли современного познания. Что касается формальных концепций, то к их разряду могут быть отнесены как упоминавшиеся нами ранее дисциплины прикладной математики (типа исследования операций, теории игр и т. п.), так и быстро развивающиеся исследования в области логики и методологии науки, которые связаны с анализом языка науки, способов построения научных теорий, логико-методологических особенностей таких общенаучных процедур и приемов, как идеализация, формализация, моделирование и т. п. Нелишне будет отметить, что общенаучный характер разрабатываемых на этом уровне проблем не означает, что они непременно относятся ко всем и любым отраслям науки: их специфика определяется относительным безразличием к конкретным типам предметного содержания и вместе с тем апелляцией к некоторым общим чертам процесса научного познания в его достаточно развитых формах.

Следующий уровень — это *конкретно-научная методология,* т. е. совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине. Понятно, что методология, например, биологии или химии включает в себя как проблемы специфически биологического или химического познания (правила и условия проведения экспериментов, требования к репрезентативности данных и к способам их обработки и т. д.), так и вопросы, выдвигаемые либо в смежных науках (например, использование в биологии математических, физических, химических и других методов), либо на более «высоких» уровнях методологии. Важно подчеркнуть, что привлечение методологических средств с вышележащих уровней не может носить характера механического переноса: чтобы дать действительный, а не мнимый эффект, эти средства непременно дол-

жны получить соответствующую предметную интерпретацию и разработку.

Если учесть, что современная наука глубоко дифференцирована, то в рамках конкретно-научной методологии следовало бы провести более детализированное расчленение. Скажем, можно говорить об общей методологии биологического исследования, о методологии молекулярной биологии, которая, естественно, весьма заметно отличается от методологии экологии, в рамках этой последней нужно было бы указать еще на различия в методах и подходах наземной и водной экологии (которая в свою очередь делится на морскую и пресноводную, причем это деление опять-таки имеет под собой помимо всего прочего вполне определенные методологические основания). Такая картина была бы, несомненно, гораздо более полной и точной. Однако для наших целей в данном случае достаточно ограничиться общей постановкой вопроса.

Наконец, последний уровень методологии образуют *методика и техника исследования,* т. е. набор процедур, обеспечивающих получение единообразного и достоверного эмпирического материала и его первичную обработку, после которой он только и может включаться в массив наличного знания. На этом уровне мы имеем дело с высокоспециализированным методологическим знанием, которое в силу присущих ему функций непосредственной регламентации научной деятельности всегда носит четко выраженный нормативный характер.

Каждый из выделенных уровней методологического знания, таким образом, выполняет свои особые, только ему свойственные функции в научном познании. Благодаря этой своеобразной специализации все уровни методологии образуют сложную систему, в рамках которой между ними существует вполне определенное соподчинение. *Философский уровень выступает как содержательное основание всякого методологического знания.* Именно на этом, и только на этом, уровне формируются познавательные установки исследователя. Лишь на уровне философского анализа выявляются, далее, исторически конкретные границы каждой научной теории, каждого метода, осмысливаются переломные ситуации в развитии той или иной научной дисциплины. Первостепенное методологическое значение имеет также мировоззренческая

интерпретация результатов науки, даваемая в рамках этого уровня методологии.

Вместе с тем очень важно учитывать, что философское знание «работает» в конкретном научном исследовании не само по себе, не изолированно, а в тесной взаимосвязи с другими уровнями методологического знания. Философско-методологические положения и принципы в современной науке преломляются, конкретизируются по меньшей мере дважды: сначала на уровне общенаучных принципов и концепций, а затем на уровне специально-научной методологии.

Скажем, закон единства и борьбы противоположностей имеет исключительное методологическое значение, но из этого не следует, что знание одного только этого закона само по себе открывает путь к выявлению реальных противоречий в любом изучаемом объекте. Действительные, объективно обусловленные противоречия обычно скрыты за поверхностью явлений, и для их обнаружения нужна основательная работа, направленная на специальное исследование этих явлений. Отсюда следует, что этот закон, взятый в качестве методологического принципа, должен быть сначала переведен в форму достаточно конкретных требований к общей программе исследования, в соответствии с которыми затем и могут вырабатываться определенные процедуры и методы анализа, помогающие выявить сущность объекта. То же относится и к общенаучным принципам: идеи системного подхода, например, обретают конструктивную силу лишь в той мере, в какой их удается перевести на язык конкретных установок и требований, отвечающих природе предмета изучения, т. е. перевести этот принцип на уровень специально-научной методологии.

Необходимо учитывать, что в настоящее время различные уровни методологического знания пока еще не образуют единой научной дисциплины. Их объединяет то, что все они представляют собой анализ способов получения нового знания. Именно поэтому в любом конкретном исследовании реально они тесно переплетены, хотя каждый из них выполняет свои особые функции.

Взаимосвязь различных уровней методологии очень важно учитывать и в мировоззренческо-идеологическом аспекте. Дело в том, что появление общенаучных методологических концепций и принципов создало совершенно

новую ситуацию в науке. Их общенаучный характер нередко приводит к тому, что такого рода концепции и принципы становятся предметом острых мировоззренческих схваток между представителями диалектического материализма и защитниками различных форм современного идеализма. Они развертываются, например, вокруг философской интерпретации методологии структурализма, системного подхода и некоторых других общенаучных методологических направлений. При этом наши идеологические противники обычно игнорируют то принципиальное обстоятельство, что сами по себе концепции такого рода не принадлежат к философскому уровню методологии и, следовательно, не решают и не могут решать философско-мировоззренческих задач; их функция сводится к выработке принципов, которые характеризуют лишь конкретные способы решения определенных типов научных задач. Попытка толковать такие концепции как имеющие универсальный философский смысл предпринимаются буржуазными специалистами (например, некоторыми зарубежными структуралистами) с вполне определенными идеологическими целями — для того, чтобы противопоставить соответствующие методологические направления диалектико-материалистической методологии. Между тем подобное противопоставление лишено всякой почвы, ибо, как мы уже видели, материалистическая диалектика и общенаучные концепции решают методологические проблемы различного уровня, а потому и не могут непосредственно, без дополнительной интерпретации соотноситься друг с другом.

3. СООТНОШЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Рассмотрев вопрос о соотношении различных уровней методологического анализа, мы можем теперь охарактеризовать некоторые особенности тех знаний, которые выполняют методологические функции в современной науке.

С этой целью прежде всего остановимся вкратце на понятии *методологического подхода,* получившем в современной литературе весьма широкое распространение.

Методологический подход можно определить как принципиальную методологическую ориентацию исследования, как точку зрения, с которой рассматривается объект изучения (способ определения объекта), как понятие или принцип, руководящий общей стратегией исследования. В методологической литературе это понятие употребляется в самых разнообразных контекстах. Чаще всего говорят о противостоящих друг другу подходах: диалектическом и метафизическом, аналитическом и синтетическом, элементаристском и целостном, качественном и количественном, динамическом и статистическом (вероятностном), синхроническом и диахроническом, энергетическом и информационном, алгоритмическом и эвристическом и т. п. Возможна, однако, и недихотомическая классификация подходов, например предметная: применительно к некоторому объекту можно говорить о параллельном или последовательном проведении, скажем, биологического, психологического, социологического и т. д. подходов (так, в частности, обстоит дело с изучением психики).

Даже из приведенного нами перечня, далекого от полноты, хорошо видно, что понятие подхода применимо к самым различным уровням методологического анализа и, следовательно, заключает в себе весьма широкое методологическое содержание. В одних случаях подход полностью исчерпывается стратегическим принципом или их совокупностью (таковы, например, элементаристский и целостный, синхронический и диахронический подходы), в других — понятие подхода тождественно проведению в исследовании определенной мировоззренческой позиции (такова дихотомия диалектического и метафизического подходов), а в третьих — применение определенного подхода предполагает еще и одновременное применение набора процедур и приемов, служащих формой и условием реализации соответствующих принципов (это относится, в частности, к информационному подходу, если он проводится на уровне конкретного исследования, а не общих соображений о пользе понятия «информация»).

Очевидно также, что ни один отдельно взятый подход не исчерпывает методологической характеристики исследования: в каждом конкретном исследовании обычно реализуется некоторая совокупность подходов, при условии, конечно, что среди них нет взаимоисключающих. Между различными подходами, даже в том случае, если они связаны отношениями полярности, нет, как правило,

оценочного противопоставления — в том смысле, что один из них «лучше», а другой — «хуже» (разумеется, это не распространяется на противоположность мировоззренческих подходов). Отношение здесь строится на основе адекватности соответствующих подходов определенным типам исследовательских задач; такая адекватность вообще является главным критерием в методологии научного познания. Но все же надо отметить, что в некоторых случаях отношение между полярными подходами отражает прогрессивное развитие методологии познания. Однако и в таких случаях следует избегать безапелляционных оценок: например, смена элементаристского подхода целостным вовсе не означает, как мы уже отмечали, что один из них полностью исчерпал себя, в том числе и при изучении объектов, заведомо считающихся целостными. Точно так же из перспективности системного подхода вовсе не следует, что он вытесняет другие подходы.

Для наших целей полезно еще отметить, что в современной науке заметной становится тенденция превращения подходов в методологические теории или даже просто в теории, методологический смысл которых явным образом не фиксируется. Такое превращение соответствует отмеченной в первой главе тенденции к онтологизации методологии. Другим основанием этого процесса является также охарактеризованное нами ранее приобретение научной деятельностью массового характера и возникающая в этой связи потребность в развитой технике исследования, в стандартизации исследовательской деятельности. Вследствие этого форма ориентации — то, что определяет методологическое содержание подхода,— превращается в форму регламентации, а эвристическая сила заменяется силой организации. Смысл этих трансформаций становится понятным, если обратиться к предложенному нами различению уровней методологического анализа. Дело в том, что при всем разнообразии подходов они в целом все-таки должны быть отнесены к уровню философской методологии и уровню общенаучных принципов и процедур познания. Превращение же подходов в теории означает очевидный сдвиг в сторону двух следующих уровней — уровня конкретно-научной методологии и в еще большей степени уровня методики и техники исследования. Но надо заметить, что этот сдвиг далеко не всегда диктуется реальными методологическими потребностями самой науки: в значительной степени он является продуктом обособления методологии и ее имманентного развития.

В связи с таким обособлением методологии самостоятельной и отнюдь не тривиальной становится проблема приложений методологического знания к практике конкретно-научного исследования. Любые общенаучные методологические принципы и подходы, прежде чем они начнут играть конструктивную роль в специальных науках, должны пройти своеобразную переплавку, в результате которой они становятся не внешними той или иной конкретной дисциплине, а имманентными ее предмету и сложившейся в ней системе понятий. В этом, собственно, и заключается суть перехода от уровня общенаучных принципов к уровню конкретно-научной методологии. Поэтому можно говорить, например, о том, что методология современной биологии насыщается системными идеями и даже перестраивается в соответствии с ними, но она никогда не превратится и не может превратиться просто в системную методологию — это означало бы утрату биологией своих специфических методов, а вместе с ними и самого ее предмета.

Вообще надо сказать, что на высших этажах науки, там, где происходит движение в области смысла и теоретических оснований, методология «работает» отнюдь не внешним образом, она не «одалживается» у близких или далеких соседей на время построения теории. Она принципиально не представима здесь в виде спускаемых откуда-то сверху поучений по поводу того, как надо и как не надо строить теорию. Как показывает опыт развития науки, во всякой значительной научно-теоретической концепции методологические моменты органически сливаются с предметно-содержательными, и обычно требуется немалая специальная работа, чтобы отделить их друг от друга. Для примера можно сослаться на «Капитал» К. Маркса: здесь нет методологии, отделенной от теории, и именно поэтому методология выступает как орудие непосредственного проникновения в предмет исследования. В рассматриваемом нами плане такой же в сущности характер носят концепция биосферы В. И. Вернадского или генетическая эпистемология Ж. Пиаже: в них тоже методологические принципы не рядоположены теоретичес-

ким построениям, а как бы просвечиваются (при особом, конечно, взгляде) через форму последних.

Значит ли это, что в «высокой» науке вообще стираются грани между теорией и методологией? Такой вывод был бы весьма опрометчивым. И в этой сфере методология как таковая не создает непосредственно результата науки. Она выполняет свои специфические функции, отличные от функций теории (если под теорией понимать содержательный продукт развития науки, т. е. получение содержательных ответов на вопросы относительно реальности, независимо от того, выступает ли эта содержательность непосредственно или является результатом специально построенной интерпретации. Мы не касаемся здесь также рассмотренного ранее вопроса о том, что и методология в последнее время имеет тенденцию нередко выступать в форме теории: при всех условиях она остается теорией методологической, со всеми вытекающими отсюда следствиями относительно ее функций в процессе познания). Если теория направлена на *получение знания* о самой действительности, то методология направлена на *процесс получения знания*. Иначе говоря, между теорией и методологией всегда сохраняется отношение цели и средства.

Но если методология не утрачивает своих специфических функций, то как тогда истолковать ее органическое слияние с собственно теорией? А если такое слияние имеет место, то как обосновать самостоятельное место методологического знания в системе современного научного познания?

На наш взгляд, правильный подход к ответу на эти вопросы заключается в том, чтобы рассмотреть движение познания как целостный процесс, как нечто достаточно отграниченное и внутренне завершенное. Предварительно, однако, необходимо остановиться на вопросе о структуре научного исследования.

4. СТРУКТУРА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии со сказанным ранее, предмет методологии науки составляет внутреннее строение научно-исследовательской деятельности, рассматриваемой со стороны как ее содержания, так и организации.

Поскольку предметом методологии является научное познание в целом, постольку методология должна дать обобщенные характеристики научно-познавательной деятельности и построить расчлененное представление этой деятельности и ее компонентов. Чтобы получить такие характеристики, необходимы, естественно, соответствующие понятия.

С точки зрения методологии в целом центральными, на наш взгляд, являются понятия «познавательная ситуация», «объект исследования», «предмет исследования», «средства исследования», «эмпирическая область».

Первые два понятия являются наиболее общими методологическими понятиями. Говоря о *познавательной ситуации,* мы имеем в виду самую широкую характеристику как познавательной деятельности в целом, так и условий ее осуществления. Такое понятие, как нам представляется, позволяет охватить процесс научного исследования в его целостности и, с другой стороны, дает возможность осуществить необходимые расчленения, выделить составляющие целого, его связи и механизмы развертывания и развития. Характеристика познавательной ситуации как целого и выделение ее «внешних» связей позволяют, кроме того, рассмотреть данную ситуацию в более широкой системе развития научной дисциплины или даже науки в целом (что бывает необходимо в ряде методологических задач, при анализе становления и развития предмета той или иной науки).

Что касается состава этого понятия, то он включает в себя познавательную трудность, породившую данную ситуацию, т. е. разрыв между поставленной в науке проблемой и недостаточностью имеющихся для ее решения научных средств (по-видимому, вполне возможна классификация таких трудностей по различным основаниям), затем предмет исследования (понятие, требующее специального рассмотрения), требования к продукту, который должен быть получен в результате исследования, и, наконец, средства организации и реализации научного исследования.

Приведенное расчленение не является, конечно, исчерпывающим, оно лишь намечает контуры области, охватываемой этим понятием. Но несомненно, что разработка его позволит выделить различные типы познавательных ситуаций, складывающихся в науке.

Объект исследования в методологическом смысле означает не просто внешнюю реальность (такое значение соответствует общефилософскому, теоретико-познавательному значению понятия «объект»), а реальность, которая специально выделена и очерчена в своих границах наукой. Например, эволюция органического мира как реальность насчитывает многие миллионы лет, а объектом науки она стала лишь начиная с ближайших предшественников Ч. Дарвина, которые увидели в ней процесс, определяемый естественноисторической необходимостью, и начали поиски ее объективных закономерностей и механизмов. Дарвин завершил эти поиски, построив научную картину эволюции как объекта изучения. Точно так же история общества вплоть до середины прошлого века оставалась в значительной мере областью философско-религиозных идеалистических спекуляций, а объектом науки она стала лишь после возникновения диалектического и исторического материализма.

В выделении объекта исследования принимают участие методологические знания трех уровней. Философско-методологический анализ позволяет осмыслить сами процедуры определения объекта, при помощи которых осуществляется переход от объекта как непосредственно наблюдаемой реальности к собственно объекту исследования. Это достигается путем выявления устойчивых и необходимых связей явлений в данной области, отражаемых в определенных научных абстракциях (эволюция органического мира или история общества как естественноисторические процессы). На этом же уровне методологический анализ помогает различить собственное содержание объекта, независимое от познающего субъекта, и познавательную форму, в которой выражено это содержание (понятие, суждение и т. д. как логические категории).

Общенаучные методологические принципы играют важную роль в характеристике типа объекта и конкретного способа определения его границ. Скажем, подход к объекту исследования как к системе предполагает выявление в нем определенной структуры, многообразных типов связей, способов взаимодействия с окружением и т. д. Наконец, специально-научный методологический подход позволяет включить данный объект в рамки определенной научной дисциплины и таким образом сделать

возможным его экспериментальное изучение, систематическое описание и т. п.

Превращение реальности или какого-то ее фрагмента в объект научного исследования не происходит автоматически. Всякий раз этот процесс тесно связан с выдвижением определенной исследовательской задачи, научной проблемы. В самом деле, нельзя, оставаясь в рамках науки, говорить, скажем, о нациях вообще, наследственности вообще и т. п. как об объектах науки. Так, например, наследственность стала объектом изучения в генетике и молекулярной биологии лишь тогда, когда удалось сформулировать задачи, связанные со структурой, организацией и механизмами действия вещества наследственности.

Наличие реальной и достаточно строго зафиксированной исследовательской задачи в современной науке является чрезвычайно весомым критерием для оценки обоснованности той или иной программы исследования. Это особенно относится к междисциплинарным исследованиям, в рамках которых решаются комплексные задачи. Здесь существенное значение приобретает максимально точная постановка проблемы, ибо от этого зависит сама возможность эффективной координации работы исследователей, привлекаемых к реализации программы.

Корректность и точность постановки научной проблемы и правильность выделения объекта изучения определяются адекватностью *средств исследования*. К ним относятся понятия, при помощи которых расчленяется объект изучения и формулируется исследовательская проблема, а также принципы и методы изучения объекта, исследовательские процедуры, многообразная экспериментальная техника, различные технические средства исследования. Очевидно, например, что без современных мощнейших технических средств были бы просто немыслимы работы в области ядерной физики, молекулярной биологии и многих других научных дисциплин.

Среди исследовательских средств особенно важная роль принадлежит фундаментальным понятиям науки, которые составляют основу всякого серьезного исследования и разработка которых непременно требует основательного философско-методологического анализа. Значительность таких понятий нередко оказывается скрытой

от поверхностного взгляда, ибо после их введения в научную практику они кажутся само собой разумеющимися, очевидными. На самом же деле именно их создание определяет общий успех исследования. Так было у К. Маркса, когда он выработал решающее методологическое средство научного анализа капиталистической экономики — понятие товара. Так было и у Эйнштейна, когда он ввел понятие относительности, которое сыграло кардинальную роль в построении современной физической картины мира.

Объект изучения, исследовательская задача, система методологических средств и последовательность их применения в своей совокупности создают особую познавательную конструкцию — *предмет исследования*. Это — одна из центральных категорий методологического анализа. Наука существует там и постольку, где и поскольку удается построить предмет изучения во всей полноте его основных компонентов. Развитие науки может быть представлено как последовательное формирование и смена предметов изучения. Отсюда, в частности, вытекает, что предмет исследования — категория историческая. Это, впрочем, следует и из того, что его существенный элемент образует исследовательская задача, и если она оказывается в принципе решенной, появляется необходимость выдвижения новой задачи и нового предмета исследования.

Предметы исследования могут очень заметно различаться по своим масштабам — от предмета целой отрасли науки до предмета конкретного научного исследования. При этом чем крупнее масштаб предмета, тем большую роль в его формировании играют философско-методологические положения, общенаучные методологические принципы. Это и понятно: предмет большого масштаба требует введения понятий и категорий высокой степени абстрактности, а это обычно связано с основательным философским переосмыслением существующей в науке системы понятий. Кроме того, подобного рода предмет, как правило, порождает множество более конкретных предметов исследования, по отношению к которым он выполняет методологические функции.

Здесь следует специально отметить вопрос о различении объекта и предмета исследования. Обычно в научной практике не различают понятия «объект» и «предмет»

исследования. Более того, во многих случаях отсутствие такого различения не создает серьезных препятствий на пути к достижению успеха исследования, подобно тому как в практике разговорной речи собеседники обычно вполне хорошо понимают друг друга, не отдавая себе отчета в том, что их речь подчинена сложной системе законов языка. Лишь на определенном этапе развития культуры возникает необходимость в специальном изучении законов языка. Точно так же лишь на определенном уровне развития науки становится необходимым ее методологический анализ, в частности различение объекта и предмета исследования.

В «рядовом» научном исследовании ученому нередко бывает достаточно «естественной» точки зрения на процесс научного познания: в этом процессе он видит противостоящие друг другу объект и исследователя, во взаимодействии которых добывается знание об объекте. Исследование, основывающееся на подобной схеме рассуждения, опирается на определенную систему знания, исходные положения которой представляются абсолютно бесспорными и выступают как очевидные факты самой действительности.

Например, одним из оснований ньютоновской физики было убеждение в том, что скорость движения не имеет предела и что, следовательно, воздействие одного тела на другое может передаваться с бесконечно большой скоростью. Это убеждение выступало не только как основание теории, но и как непосредственно очевидный факт действительности. Аналогичным образом домарксова политэкономия считала очевидным, что товары продаются по их стоимости, и эта «очевидность» лежала в фундаменте всех теоретических построений ее представителей.

Развитие познания в таких условиях осуществляется как логически последовательное и достаточно строгое (по принятым критериям) развертывание исходных понятий, как систематическое накопление все новых эмпирических фактов и обработка их в духе соответствующей теоретической схемы. Иными словами, перед исследователем не возникает вопроса о том, каков объект на самом деле, в отличие от существующего знания о нем. Система знания представляется совпадающей с объектом: объект таков, каким его рисует знание.

Такое понимание познания и его результатов правомерно и до известной степени даже необходимо. Эта необходимость основывается на двух фактах. Во-первых, всякая система научного знания непременно содержит в себе относительную истину и, следовательно, в той или иной мере согласуется с законами самого объекта, отраженного в этой системе. Во-вторых, основная масса знаний применяется и должна применяться, так сказать, автоматически, без специального размышления по поводу их истинности, их соответствия объекту. В огромном большинстве случаев истинность того или иного знания должна приниматься как факт, иначе его употребление окажется не только затрудненным, но и практически невозможным. Чтобы быстро писать или читать, надо прежде всего научиться «автоматическому» умению воспроизводить знаки алфавита и «складывать» их в слова, не задумываясь при этом над тем, как пишутся эти знаки и слова. Нечто аналогичное происходит и в подавляющем большинстве познавательных операций: они должны осуществляться без рассуждений в каждом случае об их познавательной природе.

Однако развитие научного познания никоим образом не совпадает с процессом использования «готовой» системы знания. Это развитие не может быть представлено и как «плавный» процесс непрерывного накопления новых фактов и обобщений на основе раз навсегда данной исходной системы понятий. В развитии каждой науки наступает период, когда в ней система знания начинает «давать перебои», перестает «работать» с прежней безотказностью. В системе знания обнаруживаются парадоксы. Их возникновение является первым сигналом к анализу самого знания, т. е. к методологическому анализу процесса получения знания.

Парадоксы могут быть различными по своей природе. Например, существующая система знания может разрастись настолько, что ее применение станет весьма затруднительным, сложным. Так было, в частности, с системой Птолемея в астрономии. Ее истинность (в том числе истинность основного ее положения, гласящего, что Солнце вращается вокруг Земли) долгое время ни у кого не вызывала сомнений, а получаемые на ее основе предсказания астрономических событий согласовывались с опытом: когда же обнаруживались отдельные противоречия, их

устраняли путем некоторого усовершенствования системы (введения новых эпициклов). Однако со временем система Птолемея настолько обросла усовершенствованиями, что пользоваться ею стало исключительно трудно. Это и послужило поводом для поисков новой системы. Когда Коперник построил такую систему, он положил в ее основание идею гелиоцентризма, выдвигавшуюся еще до Птолемея, но обоснованную именно Коперником, а подтвержденную уже после него.

Второй тип парадоксов в системе знания связан с накоплением в науке новых фактов и экспериментальных данных. В определенный момент существующая система знания перестает выступать как средство, объясняющее основные факты, которые накоплены в эмпирической сфере соответствующей науки. Теория и действительность расходятся. Такая ситуация сложилась в биологии накануне создания Дарвином теории происхождения видов, устранившей этот парадокс. Нечто подобное происходило в советской психологии в 20-е годы, когда многие психологические концепции строились на убеждении, что психическая деятельность может быть сведена к физиологическим реакциям, лежащим в ее основе. Однако целый ряд фактов (прежде всего относящихся к проблемам усвоения знаний и развития психики) не мог быть объяснен с этих позиций и тем самым оставался за пределами теории. Это несоответствие было устранено в концепции Л. С. Выготского, который исходил из социальной природы психики человека и искал специфически социальные пути ее формирования.

Наиболее резкое выражение парадоксы находят в тех случаях, когда развитие науки приводит систему знания к внутренним противоречиям: экспериментальные данные допускают лишь такое объяснение, которое противоречит некоторым основным положениям теории, подтвержденным на практике. Так произошло в классической механике после опыта Майкельсона с измерением скорости света и установлением независимости этой скорости от движения Земли. Лишь теория относительности Эйнштейна позволила устранить этот парадокс, дав объяснение опыту Майкельсона с позиций новой, релятивистской механики и одновременно показав, что классическая механика есть особый, предельный случай релятивистской механики, сохраняющий свое соответствие действительности

при относительно небольших скоростях движения, но утрачивающий это соответствие при скоростях, близких к скорости света.

В реальном развитии науки разные типы парадоксов обычно выступают не в «чистом», а в «комбинированном» виде. Иными словами, та или иная система знания оказывается недостаточной или даже несостоятельной сразу по нескольким причинам.

Во всех рассмотренных выше примерах речь шла об особых ситуациях в развитии научного познания — о так называемых переломных точках развития той или иной научной дисциплины. Если поставить вопрос в самой общей форме — что меняется в этих точках, объект или знание о нем,— то ответ будет очевидным. Разумеется, меняется знание (мы не говорим о случаях, когда существенное изменение объекта приводит к созданию нового знания о нем: в подобных случаях перелом определяется именно изменением изучаемого объекта). Но такой ответ фиксирует лишь результат познания, оставляя в стороне вопрос о том, как достигается этот результат, иными словами, какова структура процесса научного познания. Вместе с тем очевидно, что без раскрытия этой структуры нельзя понять «технологию» познавательной деятельности, выявить внутренние закономерности процесса создания новых крупных открытий и теорий, составляющих значительные вехи в развитии познания действительности.

Единственный реальный путь, открывающий возможность проанализировать структуру процесса познания, состоит в том, чтобы конкретно выявить природу «тупиков», возникающих в развитии той или иной науки.

Пытаясь решить эту задачу, мы очень быстро убеждаемся в том, что понятия «объект» и «знание» явно недостаточны для уяснения сути дела. Мало помогает здесь и понятие «субъект», если подразумевать под ним индивидуального исследователя,— ведь нельзя же ограничиться просто констатацией того, что один ученый оказался гениальнее другого, если мы хотим понять логические закономерности развития науки.

Противопоставления «объект — субъект» и «объект — знание» необходимы для решения коренных философских вопросов; однако этих противопоставлений недостаточно для характеристики процесса познания в отли-

чие от его результата. Для восполнения этой недостаточности и появляется понятие «предмет исследования», которое позволяет выразить структуру процесса научного познания.

Понятие предмета исследования возникает в результате существенного уточнения понятий «объект» и «субъект» познания. Такое уточнение связано с признанием того, что субъектом познания является не исследователь-одиночка, а общество в целом. Лишь поверхностному взгляду представляется, будто познание есть размышление некоего Робинзона от науки, сидящего в тиши кабинета (или даже в современной научной лаборатории) и внезапно озаряемого светом интуиции. Конечно, индивидуальные способности (в том числе и интуиция) играют гигантскую роль в работе ученого. Но они далеко не исчерпывают всех условий процесса познания.

Ни один исследователь никогда не имеет дела с объектом «как таковым». Объект всегда определенным образом «дан» исследователю. Это значит, что ученый смотрит (и не может не смотреть!) на объект через призму существующего в настоящий момент знания. Уровень развития знания задает основные компоненты модели действительности, «картины мира».

«Ви́дение» объекта в каждом конкретном научном исследовании так или иначе подчинено этой картине, особенно ее наиболее общим и глубоким понятиям — философским категориям. Та или иная система категорий и определяет тот или иной тип, уровень ви́дения мира, а следовательно, и данной конкретной области исследования. Система философских категорий в глазах ученого дополняется системой фундаментальных понятий соответствующей научной дисциплины.

Понятие предмета исследования по своему смыслу выражает зависимость всякого конкретного акта познания от существующей в данное время системы знания. Поскольку эволюция любой научной дисциплины представляет собой процесс постепенного изменения всех компонентов ее предмета исследования, каждая наука, взятая в своем развитии, выступает как многопредметная, т. е. как непрестанно меняющая свой предмет, хотя ее самая общая задача может оставаться неизменной (например, исследование сущности жизни в биологии).

Многопредметность в науке выступает и в другом смысле: один объект является часто предметом сразу нескольких разных исследований. Это особенно характерно для науки наших дней, когда фактически любой объект исследуется методами не одной, а одновременно нескольких наук. Если относительно одного и того же объекта построено одновременно несколько предметов исследования, то может оказаться, что они пересекаются друг с другом, оставляя в то же время «нетронутыми» некоторые существенные стороны объекта. В этих условиях возникает новая задача, по своему типу почти неизвестная науке прошлого: задача построения особой картины объекта, которая бы увязывала между собой предметы разных наук, изучающих данный объект. Иными словами, исследование объекта в рамках разных предметов должно быть подчинено более широкому, единому, многопредметному исследованию.

Такие задачи существуют, например, в современной биологии, в науках о Земле, практически во всех общественных науках. Скажем, построение современных эффективных моделей экономической системы требует обязательного обращения к неэкономическим факторам, в частности, к проблемам духовных (а не только материальных) потребностей общества и личности, к разным (помимо материальных) формам стимулирования труда и т. д. Подготовка и обеспечение космического полета предполагает решение, кроме чисто технических, целого ряда иных задач — медико-биологических, психологических, организационных. Применительно к наукам о Земле требование комплексного (многопредметного) исследования условий существования и развития нашей планеты было сформулировано академиком В. И. Вернадским. Идеи Вернадского в последние годы интенсивно разрабатываются многими учеными, представляющими совокупность многообразных наук о Земле. Во всех подобных случаях либо существенно расширяется прежний предмет исследования, либо строится новый предмет, исследование которого возможно лишь комплексным путем. Проблема увязывания разных предметов исследования при решении общей задачи по своей природе является чисто методологической.

Таким образом, различие объекта и предмета исследования есть, по сути дела, различие между простым описанием внешней стороны научного познания и выявлением его внутренней структуры, его механизмов и логики развития.

В каком же контексте должно рассматриваться понятие предмета исследования, с чем непосредственно оно должно соотноситься? Нам представляется, что предмет исследования включает в себя ту действительность, с которой имеет дело исследователь: задачу, решаемую в данном исследовании (или в системе исследований), различные научные описания, составляющие содержание этой действительности, как она дана исследователю, исследовательские средства, которые уже имеются или еще только должны быть построены для решения задачи, требования к продукту исследования, вытекающие из задачи и наличных средств, и, наконец, сам продукт исследования. Эта совокупность и составляет то, что можно назвать предметной действительностью — научной реальностью, в которой и с которой осуществляется исследование.

Так понятому предмету исследования естественно противопоставить не объект, а понятие *эмпирической области* — совокупности научных фактов и описаний, на которых развертывается предмет исследования.

Вместе с тем становится более очевидной и специфически методологическая проблематика, возникающая в этой связи: как, по каким законам строится предмет исследования и соответствующая ему эмпирическая область, каковы законы развертывания предмета и т. д.?

5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Итак, мы рассмотрели структуру, состав научного знания с методологической точки зрения. Теперь можно обратиться к вопросу о методологических отличиях отдельных этапов исследовательского движения. Как уже отмечалось, движение познания выступает как целостный процесс. Говоря более конкретно, рамки такой целостности можно ограничить точками от выдвижения проблемы до построения теории (в широком смысле слова). В этих границах методология выступает как момент всего процесса, и функцией ее является организация этого процесса, определение его направления и форм. Ха-

рактерными точками при реализации этой функции можно считать постановку проблемы, построение и обоснование предмета исследования, построение теории в рамках этого предмета и проверку полученного результата с точки зрения его истинности. (Процесс, конечно, можно рассматривать и за этими пределами, но тогда теория уже выступает как элемент другой целостности.) В каждой из этих точек методология играет разную роль.

Говоря о постановке проблемы, следует иметь в виду прежде всего то, что она отнюдь не тождественна простому формулированию вопроса относительно определенной реальности. Любая подлинно научная постановка проблемы органически соединяет в себе два момента: обнаружение неполноты сложившегося знания в соответствующей области и, хотя бы в самом общем виде, подход к способу преодоления этой неполноты. Иными словами, проблема должна, с одной стороны, фиксировать пробел, обнаруженный в системе знания, а с другой стороны, определить направление, на котором этот пробел может быть преодолен. Именно на этом этапе чаще всего совершаются методологические ошибки, приводящие к выдвижению псевдопроблем или существенно затрудняющие получение результата.

При постановке проблемы основная методологическая нагрузка падает на критическую рефлексию, позволяющую обнаружить изъяны в системе знания об определенной реальности, и на поиск нового подхода, новой точки зрения на эту реальность. Здесь работа исследователя носит по преимуществу методологический характер и осуществляется главным образом в рамках двух первых уровней методологического анализа. Соответственно и эффективность деятельности исследователя измеряется прежде всего методологическими критериями. Значение этого момента особенно возрастает в науке наших дней, когда от правильной постановки проблемы зависит экономическая эффективность весьма значительных капиталовложений, а нередко также организационный, политический, военный и т. п. успех целых государств.

Методологические моменты продолжают преобладать и при построении и обосновании предмета исследования. Эта часть процесса представляет собой, по существу, развертывание проблемы, организацию ее в форму системы

понятий, средств и методов исследования, а тем самым — включение ее в систему существующего научного знания. Но вместе с тем — это не чисто умозрительное движение: формирование предмета исследования невозможно без формирования адекватного ему предметного содержания. Вот здесь именно и происходит слияние методологии с содержательной стороной процесса познания. Движение в плоскости методологии позволяет получить каркас, форму предмета исследования, а движение в плоскости содержания (т. е. исследуемой реальности) дает собственно предметную область.

В ходе построения предмета методология как бы корректирует работу исследователя. Она побуждает его систематически «оглядываться» на проделанную работу, критически оценивать предмет изучения, его полноту, взаимную согласованность его компонентов. Пока предмет находится в стадии построения, методологический анализ способен помочь в выявлении возможных ошибок или ложных ходов исследовательской мысли. На этом этапе исследователю приходится преодолевать два основных типа трудностей.

Во-первых, добиваться, чтобы используемые им методологические средства соответствовали исследовательской задаче. Игнорирование этого требования иногда приводит к тому, что исследователь безуспешно стремится, например, применить математический аппарат к решению проблемы, которая поставлена в форме, делающей это бессмысленным. Во-вторых, очень часто исследователь не может ограничиться имеющимися средствами и вынужден строить новые, специально приспособленные для решения данной задачи. Это могут быть новое понятие, новый прибор, новый метод обработки данных и т. п., причем создание такого средства выступает как решающее условие успеха всего исследования. Галилей, например, открыл закон свободного падения тел только после того, как построил модель движения тела по наклонной плоскости. Для В. И. Вернадского решающим условием создания концепции биосферы оказалось формулирование самого понятия биосферы. В современной физике элементарных частиц построение каждого нового предмета изучения во многом зависит от совершенствования техники эксперимента.

Если говорить о двух следующих этапах исследова-

ния — построении теории и проверке полученного результата, то для этих этапов на передний план выступает уже движение по предметному содержанию, включая необходимый набор эмпирических исследований и экспериментов, за методологией же остается функция корректировки движения исследователя. В каждой научной дисциплине существуют свои традиции, критерии и требования к теориям, методы и процедуры проверки данных. Их мы специально рассматривать не будем; заметим лишь, что эти традиции, конечно, вовсе не неизменны, но на каждом данном этапе развития научной дисциплины они все же достаточно устойчивы.

Научное исследование не могло бы называться научным, если бы за ним не стояла содержательная и напряженная работа мысли — если бы, иными словами, оно представляло собой простую реализацию методологических норм и предписаний. Чтобы создать «Капитал», помимо правильной, научной методологии, нужен был еще гений Маркса. Научное познание, как и всякая творческая деятельность, в качестве своего исходного и непременного условия предполагает высокую концентрацию определенных личных качеств исследователя — силы и гибкости ума, критичности и последовательности мышления, глубины и оригинальности воображения, умения трезво оценивать ситуацию и еще многих других.

Таким образом, методология сама по себе не выполняет и не может выполнять в науке роль своего рода спасательного круга, и это нисколько не умаляет ее роли. В частности, любая методология оказывается абсолютно бессильной в двух ситуациях: когда проблему пытаются решить за счет одной только методологии, не выполнив работы по построению адекватного проблеме предметного содержания (например, «просто» прилагают системный или какой-то иной подход к некоей реальности), и когда новую методологию чисто внешним образом накладывают на предметное содержание, уже построенное ранее по законам другой методологии. И наоборот, методологические средства оказываются эффективными только тогда, когда они начинают выступать в качестве исследовательских орудий, при помощи которых удается достигнуть выражения и формирования нового предметного содержания. При этом их эффективность самым прямым образом зависит от того, насколько это построенное исследователем предметное содержание адекватно как применяемым методологическим средствам, так и исследуемой реальности.

Анализ уровней современного методологического знания, отношения собственно философской методологии и других уровней в реальной системе развивающегося знания, независимо от того, какие конкретные цели в каждом случае преследует такой анализ — неизбежно выводит нас в область более широкой и самостоятельной методологической проблемы соотношения науки и философии. Подтверждением тому является уже текст настоящей главы. И это естественно, ибо проблема соотношения философии и науки, традиционная для обеих этих областей духовной культуры, не могла не обнаружить себя, коль скоро предметом нашего внимания стала система научного знания в ее логических и исторических аспектах.

Видимо, не следует специально обосновывать необходимость рассмотрения проблемы «философия — наука» в истории научной мысли, или, по крайней мере, логичность этого в контексте настоящей работы. Такое рассмотрение представляется важным в первую очередь для углубления понимания историко-философского процесса, реализации марксистского подхода в истолковании его научно-теоретических и социально-культурных функций.

Глава третья

ОТНОШЕНИЕ ФИЛОСОФИИ И НАУКИ КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Обсуждение проблемы «философия — наука» в современной буржуазной философии является прежде всего выражением глубокого кризиса, переживаемого буржуазной культурой и охватившего самые ее основания. Понятно, что в философии диалектического и исторического материализма постановка этой проблемы продиктована совсем иным пафосом. С одной стороны, в условиях острой полемики между сциентизмом и антисциентизмом возникает необходимость четко сформулировать нашу позицию в оценке науки как социального феномена, учитывая всю его сложность и неоднозначное влияние на развитие общества. С другой стороны, современная эпоха характеризуется не только быстрым прогрессом науки, но и возрастанием роли других социальных институтов, существенными сдвигами во всех сферах социальной практики; и поскольку философия претендует на выражение теоретического самосознания эпохи в целом, она не может ограничиваться анализом лишь движения науки, должна охватывать всю культуру в реальной диалектике ее противоречивого развития. Именно поэтому вопрос об отношении философии и науки не сводится к выяснению места философии в системе научного знания, к определению, так сказать, меры научности философии. Речь идет о более широкой проблеме — о выявлении характера и специфических функций философского знания в системе духовной культуры.

Рассматриваемое в такой плоскости отношение философии и науки представляет собой весьма существенную и актуальную методологическую проблему. Ее плодотворное обсуждение предполагает, конечно, кроме всего прочего, и обстоятельный критический анализ современных буржуазных философских концепций, даже более того — анализ всего опыта развития буржуазной философии. Неудивительно, что в ряде работ последних лет, посвященных классической и современной буржуазной философии, значительное место занимает проблема отношения философии и науки.

Таким образом, размышления о проблеме отношения между философией и наукой, как она ставится в современной зарубежной философии, имеют значение не только для углубления нашей критики немарксистских философских концепций, но и для развития марксистской точки зрения о специфике развития философского знания.

1. НАУКА В ТЕОРЕТИЧЕСКОМ САМОСОЗНАНИИ НОВОГО ВРЕМЕНИ

Тема отношения философии и науки имеет множество самых различных сторон. Это и вопрос о «мере научности» в философских построениях, и проблема достоверности философского знания, и специфика доказательства в философском споре, и вопрос о взаимовлиянии философии и специальных наук и т. д. В известном смысле над всеми этими проблемами стоит вопрос о том, как, в каком социально-культурном контексте возникает само различение и даже противопоставление философии и науки.

Хорошо известно, что такое противопоставление становится предметом систематических обсуждений со второй половины XIX в., хотя отдельные мыслители формулировали его значительно раньше[1]. Это, конечно, нельзя считать случайным: видимо, именно к концу XIX в. стало обнаруживаться различие социально-культурных функций философии и науки, а вместе с ним — и различие соответствующих типов знания. Само это различие, однако, уходит своими корнями глубже, в начало эпохи Нового времени, когда возникла наука в современном смысле этого понятия, а вместе с нею утверждался тот тип культуры, который позднее, уже в XX в., получил название «новоевропейский».

[1] В частности, оно нашло достаточно резкое выражение у Б. Паскаля и С. Киркегора. Если же формулировать тезис в более мягкой форме и говорить не о противопоставлении, а о несовпадении философского и научного знания, то в таком виде проблема была очевидна практически всем крупным мыслителям Нового времени; именно это несовпадение послужило основой дуализма картезианской и кантовской систем.

В нашу задачу, естественно, не входит анализ всех особенностей этого типа культуры — мы укажем лишь те из них, которые, с одной стороны, определяли принципы отношений между наукой и философией Нового времени, а с другой стороны, положили начало расхождению этих двух форм знания и способов их построения.

Получив бурно развивающуюся экспериментальную основу, наука Нового времени очень быстро выступила в качестве решающего фактора развития всей культуры. И этому нисколько не противоречит тот факт, что вплоть до XX в. путь от науки к социальной практике оставался весьма извилистым, а занятия научной деятельностью в собственном смысле этого слова являлись уделом немногих одиночек. Во-первых, решающие сдвиги в сфере экономики были непосредственно связаны с вполне конкретными научными достижениями. Во-вторых, как это ни парадоксально на первый взгляд, именно в условиях ограниченных рамок и масштабов развития науки, отсутствия непосредственной включенности ее как целого в социально-экономический механизм открывалась возможность рассматривать роль и функции науки «в чистом виде», с точки зрения, так сказать, имманентного вклада науки в общий фонд мировой культуры, с точки зрения ее еще не раскрытых положительных потенций. В этом смысле наука, несущая, по мнению большинства мыслителей того времени, свет разума, выступала как антитеза всем коренным порокам и недостаткам социальной действительности; свет просвещения и образования выступал в качестве действенного оружия против невежества и безнравственности.

Поэтому нет ничего удивительного в том, что наука заняла ведущее место в теоретическом самосознании эпохи Нового времени. Если рассматривать культуру этой эпохи в целом, то можно сказать, что для нее наука выступала в качестве высшей ценности, на которую так или иначе ориентировалось и подавляющее большинство философских школ и направлений. Здесь надо, правда, оговориться, что при рассмотрении собственно философии такая характеристика была бы неточной: внутри философии уже наметились расхождения в типе ориентации между большинством философских систем и такими, например, построениями, как концепции Б. Паскаля или Ж.-Ж. Руссо. Понятно, что иррационалистическая философия была далека от восторженного отношения к науке. Но, во-первых, и негативный пафос не был связан, как правило, с полным отрицанием науки как таковой и ее места в системе культуры. Во-вторых, говоря об ориентации на науку, мы имеем в виду в данном случае преобладающие ценностные характеристики типа культуры, взятого в основных направлениях и тенденциях его развития, а в этом плане именно рационалистическая философия наиболее точно выражала суть дела — пока и поскольку буржуазное общество совершало восходящее движение и идея беспредельного социального прогресса не встречала непреодолимых объективных препятствий.

Господство такой ориентации было связано еще с двумя важными обстоятельствами. Первое из них заключается в том, что, хотя наука уже обнаружила свою мощь, ее реальное влияние на социальный прогресс было далеко не всесторонним. В этом смысле наука представляла собой относительно автономный социальный институт, весьма специфический для соответствующего типа культуры, но вместе с тем его фактические связи с другими социально-культурными формами (за исключением, пожалуй, производства в узком смысле этого слова) прорисовывались пока лишь эскизно, скорее в виде оптимистически окрашенных потенций. Эта относительная независимость науки создавала возможность нравственного и ценностного оптимизма в отношении к науке, который столь характерен для всей рассматриваемой эпохи.

Второе обстоятельство связано с духом своеобразного *активизма*, деятельностного подхода, начавшим утверждаться в европейской культуре с эпохи Реформации. С точки зрения сравнительно-типологического анализа этот дух столь же специфичен для европейской культуры, как и факт становления и развития науки в современном смысле этого слова. И вполне естественно, что эти две особенности сопутствуют друг другу: именно *деятельность* выступала в качестве реальной движущей силы всего развития культуры (притом деятельность не в форме репродукции заданных структур, а в форме активности, ориентированной вовне, на преобразование внешней человеку действительности); вместе с тем рациональный характер ориентированной таким образом деятельности и ее ближайших целей закономерно выдвигал науку (а

может быть, даже и порождал ее) в качестве фактора разумной организации деятельности и конструирования ее все более многообразных форм и способов. В этом смысле нельзя считать случайным тот факт, что как раз в социальной практике Нового времени сложилась деятельностная концепция культуры, фактически пронизывавшая все философские и социально-теоретические системы той эпохи, но наиболее отчетливое выражение получившая в немецкой классической философии, особенно у Фихте и Гегеля. И столь же естественно, что дух активизма в большинстве случаев смыкался с духом научности (хотя, конечно, нельзя не отметить, что такая «смычка» не была повсеместной,— достаточно вспомнить философию романтизма или концепции типа руссоистской, делавшие упор на нравственной проблематике). Такое соединение, безусловно, усиливало ценностную ориентацию философии на науку.

Был еще один момент, глубоко объединявший научное и философское мышление Нового времени: *субстанциональность* его типа или стиля, возникшая еще в античности, но непосредственно унаследованная от средневековья и взятая от него в заметно модифицированном виде. Перенесенный на почву науки, этот момент лишился мистической окраски, приданной ему схоластами и алхимиками[2], а в методологическом плане соединился с атомизмом или, точнее, элементаризмом. Все научные дисциплины этой эпохи исходили из существования некоей единой и элементарной первоосновы в изучаемой сфере действительности, причем, с одной стороны, эта первооснова полагалась глубоко скрытой в недрах вещей, а с другой — она, в соответствии с реальными ориентирами тогдашней науки, трактовалась обычно принципиально механистически (например, в виде сил или невесомого эфира). На субстанцию и ее свойства опиралось, по сути дела, всякое научно-теоретическое объяснение, она выступала в качестве руководящего методологического принципа стратегии научного исследования.

[2] Очень примечательно в этой связи, что сама эта мистическая окраска была продуктом вполне определенной трактовки деятельности. В частности, В. Л. Рабинович убедительно показал, что деятельность средневекового ученого органически соединяла в себе элементы «действия» и «священнодействия» [34], [35].

Руководящим и основополагающим принципом субстанциональность была и в философии Нового времени. В системах Декарта, Спинозы и Лейбница субстанциональный подход выступает настолько рельефно, что здесь не требуются какие-то дополнительные комментарии. Эта линия не утрачивается, а лишь изменяется по своему содержанию и углубляется в связи с тем переходом, который совершился с утверждением немецкой классической философии и который можно назвать переходом от онтологизма к гносеологизму[3]. Для той стадии, когда на первом плане в философии стояли онтологические проблемы, субстанциональность выражалась в стремлении отыскать субстанцию бытия «как такового». Но теперь это были не наивные в своей умозрительности попытки древних, а искания, подчиненные пафосу непрерывно множащихся достижений науки. В это время философская онтология, пожалуй, впервые начала строиться как продукт обобщения успехов познания в специальных науках, как синтетическая картина научного мышления своей эпохи. Правда, поскольку такие попытки оставались исключительно в плоскости онтологии, они довольно быстро привели к вырождению последней в натурфилософию с ее плоскими и весьма сомнительными по своей научной значимости сентенциями. Нужно, однако, заметить, что именно субстанциональный подход в сфере онтологии сделал возможной резкую постановку в современной форме проблемы, являющейся, по определению Ф. Энгельса, основным вопросом философии.

Что касается систем, ориентированных на гносеологическую проблематику, то в них субстанциональность выступала не менее отчетливо и ясно. Понятно, что поскольку главным предметом анализа оказывалось познание, постольку в качестве субстанции не мог рассматриваться мир объектов. Первооснова всего сущего усматривалась в так или иначе понятой активности познающего субъекта. Наиболее последовательное выражение эта линия получила в системах Фихте и Гегеля: Фихте впервые возвел на уровень субстанции деятельность и на этой основе построил самую грандиозную, пожалуй, систему, проникнутую духом активизма; Гегель же, пытаясь реализовать объективно-логический подход к деятельности,

[3] Более подробно этот вопрос рассмотрен в главе I.

сформулировал тезис о субстанции-субъекте, посредством которого он выражал идеи тождества мышления и бытия, совпадения логики, гносеологии и онтологии. Нужно подчеркнуть, что этот второй тип субстанциональности сыграл важную роль в конституировании наук о духе в качестве самостоятельных областей современного научного знания. Достаточно сослаться на роль идеи деятельности (трактуемой как субстанция) в становлении научной психологии, современного языкознания, социологии.

Все эти моменты решающим образом отразились на трактовке в Новое время отношения философии и науки. Требование научности философии было основополагающим и, как правило, не вызывало никаких сомнений. В соответствии с этим философия находила свое законное место в единой системе научного знания. Сами границы между философией и наукой были в значительной степени размытыми, и, как правильно отмечает Т. И. Ойзерман [31, с. 144—147], комментируя известное рассуждение Гегеля, многие теоретические изыскания в специальных науках зачислялись по ведомству философии: свою классификацию растений К. Линней назвал «Философией ботаники», а Ж. Б. Ламарк озаглавил свой труд «Философия зоологии». Этому соответствовал идеал превращения философии в строгую науку, построенную по тем же принципам, что математика или механика[4], идеал, который в непосредственной форме попытался реализовать даже такой глубокий мыслитель, как Спиноза. Отсутствие у философии достаточной строгости воспринималось как ее временная слабость, порожденная неравномерностью развития науки и безусловно преодолимая в сравнительно близком будущем.

Стремление к строгости, к получению выводов, равноценных по силе законам науки, находило свое яркое выражение в системосозидательном характере философии. Сама эта черта, правда, была унаследована не столько от науки Нового времени, сколько от предшествующей философии. Но если раньше системность философии была синонимом организованности и законченности философского знания (которое выступало как высшее, подлинное знание), т. е. соответствовала ситуации, когда философия в себе самой содержала эталон логической организации, то теперь этот эталон выносился за пределы философии. Классическое естествознание убедительно показало, что в опоре на опыт могут добываться объективные истины, организуемые в стройную систему; еще бо́льшую, просто поразительную организованность демонстрировало математическое знание. Поэтому господствующим стало стремление приблизить философское знание с точки зрения его достоверности к естественнонаучному или к математическому знанию.

Это не значит, конечно, что философия превратилась в простое средство восхваления науки и растворилась в ней в качестве одной из не очень приметных и почитаемых форм. В большинстве случаев даже те школы и направления, которые безусловно ориентировались на науку и разделяли ее исходные установки, стремились сохранить специфический предмет философского анализа. Философия продолжала выступать как самосознание культуры. А поскольку средоточием нового типа культуры стала наука, постольку и философия развивалась прежде всего как самосознание науки. Это выражалось, в частности, в огромном преобладании методологической и гносеологической проблематики почти во всех философских школах и системах классического периода, причем гносеология мыслилась обычно как теория научного познания. Начиная с «Нового органона» Ф. Бэкона философия систематически занимается проблемой научного метода и видит в этом одну из главных своих задач. Даже в тех случаях, когда, как это было у Декарта, она обращается к сферам, еще не ставшим объектом научного исследования (таким, например, как духовный мир человека), на первый план все-таки выступает вопрос о методе их изучения, т. е. о том, как обеспечить объективный результат анализа или, иначе, гарантировать «дух научности». И самая критическая (в смысле последовательности и глубины критики) в своем отношении к науке

[4] Здесь, кстати, необходимо отметить то обстоятельство, что научный идеал философии на самом деле был не единым, а двойственным: если философия эмпиризма ориентировалась на опытное естествознание, основу которого составлял экспериментальный метод, то рационализм считал эталоном математику и свойственный ей способ организации знания. Однако для нас существенно то, что в обоих случаях такой эталон выносился за пределы собственно философии, в те сферы знания, которые обнаруживали завидную способность к быстрому развитию и к совершенству формальной организации.

того времени философия Канта не утрачивает этого «духа научности». Напротив, именно благодаря ему кантовская система стала одним из наиболее глубоких выражений развитого самосознания науки и оказала значительное влияние на последующее развитие методологии самой науки.

Органическая взаимосвязь философии и науки в сочетании с общей схемой социального процесса, как она рисовалась тогдашним мыслителям (по крайней мере, большинству из них), делала вполне естественным тот факт, что в качестве социального идеала для всех значительных философских систем выступало Просвещение. И это лишний раз свидетельствовало о безусловной ориентации философии на науку как на самое эффективное средство решения всех социальных и человеческих проблем.

Чтобы завершить характеристику классической эпохи в рассматриваемом нами плане, следует указать на еще одно весьма существенное обстоятельство. Именно в Новое время и именно на основе развития и специализации науки начало складываться и усугубляться различие двух типов мышления — специально-научного и спекулятивно-философского. Это различие особенно сильно было подчеркнуто в дуалистических системах Декарта и Канта. Первый из них зафиксировал принципиальную несводимость материальной и духовной субстанций и таким образом фактически подошел к выводу (этот вывод за него сделали его последователи) о невозможности построить познание на единой субстанциональной основе. Кант пошел дальше и наряду с различением чистого и практического разума впервые отчетливо указал на различие норм, регулирующих каждый из этих двух типов мыслительной деятельности.

Хотя нельзя считать, что картезианская и кантовская системы воплотили все особенности философии своей эпохи, тем не менее заключенная в них постановка вопроса о несводимости философского и конкретно-научного познания оказалась очень важной для последующего развития философии. Она не только зафиксировала факт наметившейся дифференциации двух видов познания действительности, но указала на различие предметных областей, соответствующих каждому из них. Философия еще не выводилась за пределы науки, но уже была поставлена в отношение известной оппозиции к наличной совокупности конкретно-научного знания. Это особенно характерно для системы Канта, где наука рассматривается не только «изнутри», со стороны принимаемых ею философско-методологических оснований, но и «извне», со стороны ее отношения к нравственно-гуманистической проблематике. Можно утверждать, что сознательным различением этих двух аспектов проблемы Кант заложил основания для многих современных подходов к вопросу об отношении философии и науки.

Правда, в условиях сохраняющейся и даже развивающейся ориентации на науку зафиксированная им суверенность философского мышления получила весьма своеобразную интерпретацию: поскольку философия все-таки не выводилась за рамки науки, но в то же время и не сводилась к конкретным наукам, постольку специфика ее статуса в системе знания на протяжении длительного времени выражалась в тезисе о философии как науке наук. Двойственность положения философии, вытекавшая из этого тезиса, с наибольшей, пожалуй ,силой была подчеркнута в гегелевской системе. Как известно, марксизм первым в истории философии развенчал этот тезис и вскрыл глубокую ограниченность его спекулятивной основы.

2. ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ОТНОШЕНИИ НАУКИ И ФИЛОСОФИИ

Отношения между наукой и философией начали меняться в конце XIX в. Мы не будем прослеживать эти изменения в исторической последовательности, а ограничимся схематическим перечислением их результатов в той мере, в какой они повлияли на трансформацию представлений об отношении науки и философии. Это тем более целесообразно, что о некоторых существенных сторонах процесса такой трансформации уже шла речь в предыдущем изложении.

Изменились прежде всего место науки в обществе и ее роль в социальном процессе. С одной стороны, в науку вовлекались все новые и новые объекты изучения; вместе с тем начал заметно сокращаться путь от науки к практике, благодаря чему научные достижения стали опреде-

лять не только перспективы развития производительных сил, но — во все большей мере — и текущую социальную конъюнктуру. Когда эта тенденция, уже в XX в., стала всеобщей, марксистская социальная мысль охарактеризовала ее как превращение науки в непосредственную производительную силу, опираясь при этом на теоретическое предсказание, задолго до наших дней сделанное К. Марксом.

С другой стороны, по мере расширения и углубления влияния науки на общественную жизнь все более обнаруживалось, что наука отнюдь не универсальна и всемогуща в своих возможностях воздействия на социальную действительность. Чем больше наука раскрывала свои реальные потенции, тем более очевидным становилось, что сама по себе она является лишь одной из форм культуры как целого, что она служит лишь средством (и опять-таки не единственным) видоизменения и преобразования общественной жизни, что научные достижения не обязательно в каждом случае дают позитивный эффект. Примечательно, что если в буржуазную философию осознание всех этих обстоятельств пришло на рубеже XIX—XX вв., то марксизм выразил их на полстолетия раньше: уже в ранних работах основоположников научного коммунизма была сформулирована концепция практики, опирающаяся на целостное понимание культуры и рассматривающая науку как одно из средств преобразования социальной действительности. При этом марксизм-ленинизм сохранил и углубил ориентацию на науку, поскольку наука выступила для него в том числе и как средство осознания коренных социальных проблем и поиска обоснованных путей их решения. Но вместе с тем был отвергнут ложный просветительский тезис, будто развитие науки в условиях буржуазного строя само по себе обеспечивает социальный прогресс.

К началу XX в. ряд направлений буржуазной философии начинает решительно отказываться от ориентации на науку и пытается отыскать первооснову человеческого бытия в других формах культуры (речь, разумеется, идет о тех направлениях, которые генетически выросли из ориентации на науку, а не о религиозно-философских системах, которые всегда отводили науке подчиненную роль в социальной жизни). Этот процесс не носил всеобщего характера: в некоторых школах (прежде всего в различных направлениях неопозитивистской философии) ориентация на науку, напротив, принимает еще более жесткий характер, поскольку признается, что естественнонаучное знание является эталонным с точки зрения его логической организации. Если раньше отдельные мыслители (главным образом представители религиозно-философских направлений) позволяли себе скепсис в оценке науки и ее возможностей, то теперь отношение к науке становится одним из главных пунктов дифференциации философских школ и направлений. Именно по этому пункту буржуазная философия распадается на сциентистские и антисциентистские течения.

Факт заметного изменения типов ориентации буржуазной философии отражал зачастую не только изменение социально-культурного статуса науки, но и более глубокие процессы, охватившие буржуазную культуру в целом. Ориентация на науку могла выступать в качестве ведущей лишь постольку, поскольку сама наука выступала в качестве всеобщего эталона восходящего движения буржуазного общества, поскольку она, следовательно, могла претендовать на роль фактора интеграции всей культуры. Кризис, охвативший буржуазное общество на рубеже XIX—XX вв., существенно изменил ситуацию. Культура все более осознавалась как особого рода целое, различные компоненты которого связаны друг с другом весьма сложными связями. А поскольку культура буржуазного общества покоится на антагонистических началах, постольку и ее формы стали обнаруживать разные, даже противоположные направления движения и взаимную оппозицию. Одним словом, за тем или иным пониманием отношения философии и науки стоял вопрос о существенно различных способах формирования мировоззрения в условиях кризиса культуры, о различных путях достижения подлинной целостности культуры и, следовательно, о различном понимании предмета и направленности философского размышления.

Обнаружившееся отсутствие единства культуры и разнонаправленный характер развития ее различных компонентов привели к утрате социального оптимизма во всех направлениях мысли, которые не сумели связать себя с пролетарским освободительным движением. Одной из причин такого поворота в настроениях яви-

лось постепенное изменение роли деятельности как «культурообразующего» фактора: первоначальный просветительский активизм все более вытеснялся активизмом техницистским; деятельность все более переставала быть субстанцией культуры и сама требовала обоснования. Все это привело к подрыву авторитета принципа деятельности, к попыткам искать недеятельностные начала культуры.

Деятельность, видимо, оказалась последней сущностью, которой еще можно было приписать статус субстанции в традиционном философском понимании этого термина. Во всяком случае, после того как она была развенчана в этом качестве, начался почти повсеместный отказ от субстанциональности в философии (отметим, что нечто аналогичное в то же самое время начало переживать и научное мышление, хотя здесь эта тенденция приняла более сложные формы и получила отчетливое выражение несколько позднее, в 30—40-е годы). Теперь уже почти никто, за исключением направлений, тяготеющих к традиционной метафизике, не ищет единой первоосновы всего сущего; каждая школа анализирует лишь ту сторону реальности, в которой видит средоточие кризиса культуры, обычно сознавая при этом частичность поля своего анализа.

Естественным результатом всех этих трансформаций явилось растущее расхождение науки и философии (в лице подавляющего большинства ее направлений на Западе) с точки зрения как исследуемых ими предметных областей, так и исходных принципов организации. Уже в 20-е годы значительное влияние получают направления, рассматривающие науку как силу, враждебную человеку. Так расхождение науки и философии превращается в их прямое противопоставление, и на поверхность выходят антисциентистские течения, долгое время остававшиеся в тени и не оказывавшие серьезного влияния на опорные точки историко-философского процесса. Как известно, антисциентистскую позицию наиболее последовательно провел экзистенциализм, особенно в своем религиозном варианте.

Но картина, конечно, была бы неполной, если бы мы еще раз не подчеркнули, что в современной буржуазной философии наряду с открыто антинаучными существуют и направления, однозначно ориентирующиеся на науку

(таков, в частности, неопозитивизм), а между двумя этими крайними позициями располагается целый ряд промежуточных [5].

Таким образом, отношение философии и науки получает в современной философии весьма различную интерпретацию. Сам факт множественности точек зрения свидетельствует, несомненно, о большой сложности проблемы и предостерегает от слишком поспешных и прямолинейных выводов. В самом деле, проще всего было бы, наверное, ограничиться утверждением безусловной принадлежности философии к науке вообще, а все бурные споры сциентизма и антисциентизма отнести на счет извращений со стороны современной буржуазной философии. Но такой подход игнорировал бы тот факт, что эти споры отражают реальные моменты современной социально-культурной ситуации. К тому же обсуждение философами-марксистами вопроса о специфике философского знания продиктовано, очевидно, не только потребностью борьбы против буржуазной философии, но и необходимостью позитивного решения ряда актуальных проблем. Иначе говоря, возникновение вопроса об отношении науки и философии имеет под собой глубокие основания как социально-культурного, так и методологического порядка.

Особая острота всей проблемы определяется, с одной стороны, огромным ростом роли науки в жизни современного общества, а с другой — тем фактом, что наука не содержит внутри себя критериев социальной значимости ее результатов и потому может равно употребляться как на пользу, так и во вред человечеству. Социальная практика современного капитализма убедительно показывает, что развитие научно-технической революции постоянно сопровождается появлением все новых и новых проблем и конфликтов самого различного свойства. Осмысливание этих конфликтов и заставляет философию сделать предметом размышления науку как целое, ее место в системе культуры. В принципе такого рода функция является изначальной для философии, ибо философия всегда обращалась к проблемам, не покрывае-

[5] В работах советских философов, в частности В. С. Швырева и Э. Ю. Соловьева, убедительно показано, что экзистенциализм и неопозитивизм, в сущности, одинаково толкуют в теоретическом плане отношение философии и науки, но расставляют в этом толковании противоположные знаки.

мым научным анализом, да и в самой науке она отыскивала такие проблемы, которые требуют, так сказать, взгляда со стороны. Но ранее подобная оппозиция настолько стиралась в силу рассмотренных нами причин, что обычно она даже не была предметом осознания. Теперь же она стала насущной проблемой.

3. РАЗЛИЧИЕ КОНКРЕТНО-НАУЧНОГО И ФИЛОСОФСКОГО ТИПОВ ЗНАНИЯ

По-видимому, такие различия были в какой-то мере свойственны любому этапу развития культуры, но вполне естественно, что они начинают становиться значимыми с тех пор, как наука превращается в автономную силу и разработка ее специфического инструментария делается во все большей степени ее собственной задачей. На этой основе конкретно-научное познание формирует свои особые эталоны знания и его организации.

Вопрос об отношении философии и конкретных наук в какой-то момент оказался бы снятым, если бы расхождение этих двух типов знания приняло абсолютный характер, т. е. если бы обнаружилось, что они во всех существенных чертах подчиняются различным законам построения и организации. Сам факт существования проблемы заставляет сделать вывод, что дело обстоит не так. По-видимому, философия и наука не только разнятся в определенных важных моментах, но и имеют нечто глубоко общее в других, не менее важных моментах. Именно это и порождает методологический аспект вопроса об отношении философии и науки. Рассмотрим его подробнее, имея в виду, во-первых, сопоставление философского и конкретно-научного знания, а во-вторых, сопоставление действительности, изучаемой в философии и в конкретных науках.

Одна из важных особенностей философского знания становится очевидной на фоне сопоставления истории философии и истории научного познания, взятых в самом общем виде. Для любой естественной или гуманитарной научной дисциплины процесс ее развития выступает прежде всего как процесс накопления позитивных знаний. В определенных точках истории соответствующей дисциплины он дополняется более или менее радикальной сменой методов научного исследования. Наиболее адекватным выражением такой линии является тенденция к формализации, рано или поздно возникающая в развитии любой конкретной научной дисциплины и служащая одним из важнейших свидетельств методологической зрелости этой дисциплины. Во всех фундаментальных научных дисциплинах, за исключением математики, можно достаточно четко различить описательную и собственно теоретическую сферы. В первой из них главным принципом является объективность описания (в этом смысле характерно, что психология, например, стала превращаться в самостоятельную науку именно тогда, когда в противовес интроспекции в ней начали утверждаться объективные методы исследования)[6]. Для теоретической сферы в рассматриваемом нами плане особенно важна однозначность теоретических выводов. Конечно, в процессе своего развития наука непременно проходит стадии, когда еще нет единой теории и ее функции выполняет определенная совокупность гипотез; но в перспективе такая ситуация является лишь моментом в развитии знания, поскольку строгое, в логически точном смысле этого слова, знание не допускает многозначности.

В развитии философии все эти моменты выглядят существенно иным образом. Ее историю нельзя представить только как историю последовательного разрешения возникавших проблем и накопления положительных знаний. Одна из специфических черт философии состоит в том, что в ней ряд проблем, будучи сформулированы много лет и даже веков назад, затем мигрировали из эпохи в эпоху, из системы в систему и до сих пор не получили однозначного решения. Более того, в постановке этих проблем последующее развитие философии нередко выявляло новые дополнительные трудности. К такого рода проблемам относится, например, сформулированная Декартом психофизическая проблема. Ее кардинальное значение неоспоримо, однако вряд ли можно определить ее историю как историю ее разрешения. Скорее наоборот, развитие самой философии и других наук открыло новые трудности и парадоксы в этой проблеме. Другим примером подобной проблемы может служить

[6] Этот процесс убедительно обрисован, в частности, в работе П. Фресс [42].

та, которую Ф. Энгельс охарактеризовал как основной вопрос философии: она возникла еще в античной философии, но продолжает существовать и по сей день, выступая именно в качестве основного вопроса философии, разделяющего материалистическую и идеалистическую линии. Конечно, нужно учитывать, что тот или иной подход к решению основного вопроса философии определяется не только познавательными, но и идеологическими (прежде всего классовыми) соображениями. Однако обе борющиеся линии в философии для доказательства правильности своего решения оперируют по преимуществу логическими аргументами, а не простыми ссылками на идеологический интерес. Видимо, дело здесь в самой природе проблемы, заставляющей философов вновь и вновь возвращаться к ее постановке.

Разумеется, нельзя абсолютизировать эту сторону философского знания. В истории философии получено немало позитивных и бесспорных результатов, и современный философ не может не учитывать того, что было открыто, скажем, Аристотелем и Декартом. Известно, например, что достижения немецкой классической философии, прежде всего в разработке диалектического метода, стали одним из источников философии марксизма. Но все же для философии характерно то, что в ней всегда есть совокупность проблем, которые относятся к области предпосылок всякого мышления, его исходных постулатов и антиномий и в конкретных формах решения которых немалую роль играет выбор, совершаемый под руководством внелогических соображений — классовых, нравственных, ценностных и т. д.

По-видимому, это объясняется той фундаментальной особенностью, которая отличает философское знание от всех других видов знания и которая состоит в том, что философия специфически *теоретическими* средствами (и это обстоятельство определяет ее глубокую общность с наукой) выполняет *мировоззренческую* функцию (а этим определяется отличие философского знания от конкретно-научного и его близость другим формам мировоззрения — фольклорно-мифологической, нравственной и пр.)[7].

[7] В данном случае едва ли нужно специально останавливаться на том, что результаты конкретно-научных исследований непосредственно как таковые не включаются в систему мировоззрения; они входят в нее лишь после определенной философской интерпретации, т. е. опосредуются философским анализом. Так, например, в мировоззрение не включаются в качестве его собственных элементов знания о структуре генетического кода или сведения о строении лунных пород. Научное знание становится элементом мировоззрения лишь тогда и постольку, когда и поскольку оно «спроектировано» на бытие человека и участвует в формировании его жизненной позиции. А такую проекцию дает как раз философский анализ, причем здесь не имеет значения, кем производится этот анализ — профессионалом-философом или человеком, не имеющим вовсе никакой философской подготовки: важен именно факт вполне определенной переработки и освоения конкретно-научного знания.

Это значит, что прерогативой философии является формирование системы представлений, которая определяет роль и место человека в мире и тем самым задает совокупность исходных ориентиров, обусловливающих программу социального поведения человека, причем эта задача реализуется философией на основе теоретического отношения к действительности. Стремление к дискурсивному мышлению, к углубленному и логически отчетливому самосознанию достаточно резко отделяет философию от фольклорно-мифологической и других форм мировоззрения, которые, как показали исследования этнографов-структуралистов, опираются на вполне определенные ментальные структуры, но содержат их лишь имплицитно, не делая предметом специального рассмотрения. Именно теоретичность позволяет философии доходить до самых оснований мировоззрения. В то же время от конкретно-научного мышления, для которого форма теории также является наивысшей, философское мышление отличается претензией на выдвижение и исследование «предельных оснований», т.е. таких представлений, которые выступали бы в качестве абсолютной предельной опосредствующей нормы всякого сознательного отношения к действительности. (Подробнее об этой проблеме см. [40], [47].)

Установка на выдвижение «предельных оснований», в явном или неявном виде присущая всякому философскому знанию, связана со стремлением к такому охвату человеческого опыта, который вместил бы в себя все богатство и многообразие отношения человека к действительности, к такому знанию о мире, которое включало

бы представление о роли и месте человека, о «смысле жизни», о направленности мирового процесса и т. п. Конечно, не надо доказывать, что представления о «предельных основаниях» всегда носят конкретно-исторический характер, не являются раз навсегда данными, как не являются всегда одними и теми же «опорные точки» культуры. Напротив, для каждого типа культуры, для каждой формы общественного устройства существуют свои особые пределы и в связи с этим — свои проблемы (это, разумеется, не исключает возрождения некоторых проблем на протяжении целого ряда исторических эпох). Но поскольку такие проблемы существуют именно как проблемы, постольку теоретическому сознанию важно в таком виде их и зафиксировать. Человеческое бытие всегда проблематично, и не только на уровне частных задач, порождаемых житейской неустроенностью. Одна из специфических функций философии состоит как раз в том, чтобы выразить эту проблематичность теоретически, довести ее до уровня антиномии (если, конечно, таковая реально заключена в природе проблемы).

Все это и придает специфический вид философскому знанию и его развитию. Будучи по своему характеру теоретическим, оно не может принимать профетический вид и всегда нуждается в доказательности, в подчинении законам логики рассуждения и изложения. Но вместе с тем, поскольку философия охватывает не только действительность, уже освоенную наукой, а и всю культуру в ее целостности (в данном случае не столь важно, что такой охват далеко не всегда оказывается адекватным, — важна сама направленность), постольку содержание и организация ее собственных проблем отнюдь не сводятся к суммарной совокупности проблем специальных наук. Разумеется, отсюда не следует, что задачей философии является восполнение неполноты данной конкретной совокупности специально-научных знаний за счет не имеющих научного значения прозрений. Дело здесь в другом: в том, что объект философского размышления не тождествен объекту специально-научного исследования, даже взятому в его совокупном виде.

Это особенно хорошо видно в тех сферах, где философский анализ близко подходит к проблематике, исследуемой специальными научными дисциплинами. Таковы, например, философские аспекты кибернетики или системного подхода. Возникающие здесь вопросы мы специально рассмотрим во второй части работы.

Обращаясь к проблемам, которые в известном смысле являются «вечными», затрагивающими коренные стороны человеческого бытия, философия неизбежно оказывается связанной природой этих проблем, и потому предлагаемые ею решения нередко ценны скорее постановкой вопросов, чем позитивным ответом на них. Даже в отношении к науке положительная задача философии во многом (хотя и не во всем) состоит в том, чтобы, двигаясь по логике проблем самой науки, дойти, так сказать, до исходных рубежей — до той точки, где возникает сам тип подобных проблем и где задается эта самая логика движения. Суть философского анализа заключается в отыскании проблематичности и ее истоков во всех сферах человеческого бытия. И философия вынуждена вновь и вновь возвращаться к «вечным» проблемам постольку, поскольку они вновь и вновь обнаруживают свою неисчерпаемость. Но как социальная практика не исчерпывается одними лишь инвариантами бытия, так и философия не ограничивается обсуждением одних «вечных» проблем, хотя эти последние являются ее специфическим и существенным достоянием.

В отличие от подавляющего большинства специальных наук, где, как уже говорилось, существенное значение имеет различение описательной и теоретической сфер, в философии такое различение провести невозможно. Правда, некоторые философские направления выдвигали в качестве своего принципа описание определенным образом понятой действительности, однако едва ли построения, скажем, Ф. Брентано или Э. Гуссерля можно отождествить с объективным описанием в любой из специальных наук: в этих феноменологических концепциях центральное место занимает не собственно описание, а предварительное конструирование специфически философского предмета (мира человеческого сознания) и специфически философских средств его анализа (это особенно заметно в системе понятий Гуссерля). Что же касается теоретических философских построений, то они, как мы стремились доказать, не всегда удовлетворяют важному для специальных наук требованию однозначности результата и не всегда стремятся к такой однозначности (если, конечно, брать всю совокупность наличного

философского знания, поскольку в каждой конкретной системе обычно предлагается какой-то способ решения той или иной выявленной антиномии) [8].

Особого обсуждения заслуживает специфика философского *метода*. Прежде всего очевидно, что в отличие от конкретных наук развитие методической стороны философии никоим образом не связано с привлечением «точных» методов и с внедрением в философский анализ процедур измерения, хотя истории известно немало безуспешных попыток превращения философии в точную науку. Дело здесь в том, что философская проблематика по самой своей природе не требует точности в специально-научном смысле этого слова, и у нее, вероятно, есть своя особая мера строгости, не связанная с необходимостью измерения. В этом смысле весьма примечательно, что от философии «отпочковывались» как раз те и только те ее разделы, в которых открывалась возможность для измерений, для получения знаний по самым «строгим» канонам науки (из этого, кстати, было бы опрометчивым делать вывод о постепенном сужении философской проблематики и о сведении ее в перспективе к нулю: «отпочкование» от философии специальных наук лишь освобождало философию от несвойственных ей проблем и, следовательно, делало ее предмет более «строгим» (см., например, [18]).

Можно ли применительно к философии говорить об едином для нее специфическом методе рассуждения? Проблема философского метода имеет несколько аспектов. Как известно, методом марксистско-ленинской философии является материалистическая диалектика, и этот принцип выступает в качестве определяющего в философии марксизма. В то же время, если рассматривать весь историко-философский процесс в целом, то совершенно очевидно, что тезис о диалектике как методе неприменим по отношению к немарксистской философии. Вместе с тем было бы упрощением ограничивать характеристику метода всей без исключения немарксистской философии указанием на то, что этот метод есть антидиалектика — метафизика. Безусловно, воинствующие антимарксисты прилагают немало специальных усилий для дискредитации диалектики как философского и общенаучного метода познания. Но отсюда еще не следует, что все буржуазные философы пользуются методом, сознательно и последовательно отрицающим диалектику. Такое утверждение было бы еще менее справедливым для домарксистской философии, которая, хотя и не знала диалектики в ее развитой форме, вместе с тем не только пользовалась определенным методом, но и специально обсуждала вопрос о нем.

В философской традиции, особенно после Канта, в качестве метода рассуждения, специфического для философии, чаще всего называется *рефлексия*, под которой понимается так или иначе трактуемое самосознание духа. Вообще говоря, рефлексия свойственна всякой духовной деятельности и состоит просто в размышлении о самой этой деятельности — о ее структуре, целях, средствах и результатах. В этом смысле лавинообразно растущий поток методологических исследований в современной науке отражает усиливающуюся, по целому ряду причин, потребность во внутринаучной рефлексии, продукты которой — методологические знания различного рода — выступают в качестве одного из главных источников и средств организации и рационализации научной деятельности. Философская рефлексия есть самосознание духовной деятельности вообще, а не какого-то ее определенного вида; это, если угодно, методология всякого познания — как научного, так и любого иного. Ее своеобразие определяется своеобразием философского предмета, т. е. поисками «предельных оснований», о которых уже шла речь. Характерными примерами специфики философской рефлексии могут служить постановка и разработка Платоном проблемы относительно самостоятельной и устойчивой жизни понятий, картезианское радикальное сомнение, кантовская проблема априорных условий познания. На ином, диалектико-материалистическом уровне философии в качестве примера рефлексии может быть приведена вся совокупность марксовых тезисов о Фейербахе. Таким образом, философская рефлексия — это поиск логических и иных (нравственных, ценностных, эмоциональных и пр.) оснований и форм духовной жизни, культуры *в целом*.

[8] Важнейшие особенности специфически философской теории очень удачно рассмотрены в статье В. А. Лекторского [26].

Уместно подчеркнуть, что основоположники марксизма отнюдь не игнорировали ни саму проблему рефлексии, ни философскую традицию в этом вопросе. Новое, внесенное марксизмом в понимание рефлексии, состояло в том, что здесь рефлексия выступила как самосознание общественно развитого человека, как самосознание всей человеческой культуры, всей истории общества, а также в том, что рефлексия была соединена с диалектическим способом мышления. Это и позволило диалектическому материализму успешно построить адекватную философскую методологию, в которой соединены специфика философского подхода к действительности и научность марксизма-ленинизма.

Таким образом, истолкование философской рефлексии как специфического метода философского мышления дает возможность не только более широко поставить проблему метода в философии, но и глубже уяснить методологическую специфику диалектического и исторического материализма, понять, сколь значительным был переворот, сделанный марксизмом в этой области. Вместе с тем при таком подходе к методу философского познания историю философии можно изобразить как историю углубления самосознания и самопознания человеческой культуры, как восхождение на все более высокие уровни такого самосознания. А это, несомненно, более широкая и плодотворная точка зрения, чем та, которая представляет философию и ее историю как историю ошибок в истолковании растущего фонда «позитивных» научных знаний. Принятие этого тезиса позволяет построить целостное изображение развития философии как процесса углубления и расширения философской проблематики на основе углубления философского метода и, наоборот, совершенствования метода на основе развития проблематики.

Рассмотрим теперь кратко вопрос о специфике действительности, исследуемой в философии. Со времен Канта в буржуазной литературе бытует представление, согласно которому объектом философии является мир как таковой, взятый в его собственных характеристиках. При этом предполагается, что философия синтезирует данные всех специальных наук, переводит их в «наиболее общую» форму, оставаясь в принципе ограниченной рамками совокупного объекта научного познания на данном уровне его развития и довольствуясь лишь чисто методологическими экстраполяциями за эти рамки. Такое представление само по себе не дает возможности выявить специфику собственного, только философией исследуемого объекта. Ограничившись им, мы неизбежно теряем в высшей степени характерную для философии интенцию на субъект-объектное отношение и, больше того, оказываемся вынужденными исключить из сферы философского анализа всю этико-гуманистическую и ценностную проблематику, объект которой не воспроизводится в других науках или воспроизводится лишь частично. Неправомерность такого исключения едва ли можно оспаривать.

Подобное представление особенно характерно для точки зрения позитивизма, согласно которой философия должна иметь дело только с «позитивным» научным знанием, за рамками которого она просто не имеет смысла. Но этот тезис не соответствует ни общей линии развития философии, ни гуманистическому пафосу марксизма. Конечно, и проблему человека можно попытаться целиком решить в рамках «науки о человеке». Но то, что изучается специальными науками, относится к компетенции антропологии, психологии, социологии и т. д. А то, что имеется в виду под проблемой человека, по самому своему существу составляет предмет философского анализа. Разумеется, исследуя проблему человека, философы обращаются к данным психологии, социологии, демографии и других наук, но философское исследование — и в данном случае это особенно очевидно — отнюдь не сводится к «обобщению» данных этих специальных наук.

Чтобы преодолеть эту позицию, надо исходить из более точного представления о реальном объекте философского анализа. Дело здесь не просто в том, что философия охватывает предельно широкий круг объектов изучения, наряду с наукой включая в него этические нормы, моральные ценности и т. д.; отношение философии к этим объектам в принципе такое же, как и отношение к науке. Объектом философии является не непосредственно то, что уже освоено в научном или нравственном сознании, не предмет, как он дан в специальной науке или в этике, а способ, каким дан этот предмет. Для философского анализа социальная действительность — это не просто человек и мир, а определенное *отношение* человека к ми-

ру, *способ ориентации,* способ осознания себя в мире. Поэтому философия имеет своим специфическим объектом не просто действительность, освоенную в других формах сознания, а типы ориентации и осознания своего места в действительности; она сопоставляет тип ориентации, задаваемый наукой, и все иные типы ориентации. Поэтому-то философия и является самосознанием культуры и еще шире — эпохи в целом, а не одной только науки; именно поэтому она способна задавать ориентиры и самой науке — как своими выводами, так и формами своей рефлексии. В этом (но только в этом!) смысле философия стоит над наукой, рассматривая ее как один из объектов своего изучения.

В этом плане чрезвычайно примечательным оказывается тот факт, что многие представители современной буржуазной философии, в том числе и те, которые занимают критическую позицию по отношению к буржуазной культуре, большое внимание уделяют разработке онтологической проблематики. При этом речь идет не о возрождении докантовской онтологии с ее наукообразием и не о современной версии натурфилософии, а о попытках поднять новые пласты проблем, связанных с повседневным существованием человека в драматической действительности капиталистического мира. При всех недостатках в проведении этой линии, характерных, например, для экзистенциализма и родственных ему школ, нельзя не признать, что сама эта тенденция отражает требования углубления философской рефлексии, приобщения философии к злободневным проблемам своей эпохи. Философская онтология в данном случае выступает как форма постановки (хотя и неадекватной) специфически философских проблем, и этот факт важен независимо от того, что мы не принимаем делаемых в этой связи выводов.

Поскольку движение культуры в принципе невозможно без противоречий, постольку каждый тип культуры, каждая общественно-экономическая формация характеризуется своими особыми проблемами, связанными с теоретическим осмысливанием этих противоречий и с построением такой модели действительности, которая сочетает в себе представления о должном с картиной сущего. Только такое сочетание и делает деятельность человека подлинно сознательной. И так как сама история подтверждает своим движением этот факт, то можно утверждать,

что социально-культурной практике не задан строго однозначный путь решения всех без исключения проблем. Благодаря этому обстоятельству сохраняется и даже усиливается значение поиска предельных оснований бытия человека, а в соединении с усилением роли сознания в социальных процессах это приводит к повышению личной ответственности человека и, следовательно, делает более актуальной проблему выбора, хотя основания выбора, естественно, отличны в разных социально-исторических системах и условиях. Конечно, проблема социально-исторических предпосылок деятельности огромна и требует вполне самостоятельного обсуждения. Мы в данном случае коснулись этой проблемы лишь постольку, поскольку она позволяет яснее увидеть некоторые специфические моменты философского знания, уходящие своими корнями в специфику объекта исследования.

Все эти особенности философского знания и его объекта определяют общий тип реального отношения между философией и наукой, реального в том смысле, что оно складывается и осуществляется как некая равнодействующая, в известной степени независимая от отношения к научному знанию со стороны той или иной конкретной философской школы. Трактовка философии как науки, обобщающей данные других наук и возвращающей им эти данные в виде всеобщих категорий и законов, не выражает сущности отношения философского и специально-научного знания, фактически возрождая интерпретацию философии как науки наук, интерпретацию, подвергнутую резкой и обоснованной критике основоположниками марксизма. Функции философии по отношению к научному познанию являются более сложными и содержательными, чем рисует эта схема. Столь же односторонней (а в социально-практическом плане гораздо более вредной) является и точка зрения, основанная на радикальном размежевании философии и науки, на попытках исключить всякую общность между этими двумя формами культуры и знания.

Будучи теоретическим самосознанием эпохи, философия, естественно, делает одним из важных объектов своего анализа и науку — важнейший компонент духовной жизни современного общества. Более того, философию роднит с наукой и общность ряда фундаментальных принципов, характеризующих строение и логическую

структуру всякого теоретического знания. Вместе с тем философия, как мы старались показать, ни по объекту, ни по некоторым существенным характеристикам получаемого ею знания не тождественна специальным наукам или даже их совокупности. Отсюда следует, что и функции философии в развитии научного познания являются специфическими. Ее отношение к науке не является просто метанаучным, как это имеет место, например, в науковедении, социологии науки или в таких научно-методологических направлениях и концепциях, как структурализм, общая теория систем и т. п. Образно говоря, если представить науку в виде некоторого отрезка, то метанаучный анализ, в строгом смысле этого слова (т. е. исключая многочисленные и разнообразные околонаучные рассуждения), целиком остается в пределах этого отрезка. Что же касается философии, то она в своем анализе науки как бы стремится выйти за пределы отрезка, ограничивающего собственно науку, причем выйти в обе стороны — как в направлении поиска оснований науки, принимаемого ею строя исходных идей, так и в направлении изучения реального действия и последействия науки в социальном организме. Конечно, такой выход невозможен без непосредственного обращения к исследованию самой науки; иначе говоря, философский анализ принципиально не является вненаучным. Но вместе с тем и при изучении собственно науки и ее движения философия не оставляет этих более широких целей.

Это интегральное представление можно конкретизировать в виде трех основных функций философии по отношению к научному познанию: во-первых, функции чисто конструктивного исследования предпосылок и условий, лежащих в основании данного типа научного мышления; во-вторых, функции определения исторически конкретных границ научного познания при данном способе его организации, т. е. выявления тех социально-культурных и гносеологических рамок, в которых движется данная форма организации науки; в-третьих, функции выявления того типа социально-практической ориентации, который определяется тем или иным местом науки в системе культуры. Продуктом выполнения первой из этих функций является представление о категориальном строе научного мышления и о принятых в нем принципиальных схемах объяснения; продуктом реализации второй — предельная характеристика совокупности проблем, доступных научному познанию на данном его уровне, т. е. установление для этого уровня критерия различения научного и ненаучного знания; продуктом выполнения третьей — функциональная характеристика науки как социально-культурного феномена, выявление ее роли в решении мировоззренческих проблем и, в частности, анализ нравственных аспектов развития и применения науки. Легко видеть, что реализация всех этих функций позволяет философии играть не столько негативную, сколько эвристически-конструктивную роль в движении научного познания.

Развитое здесь представление о принципах отношения философии и науки, в сущности, лишь суммирует факты истории философии, относящиеся к этой проблеме. Уже в «Критике чистого разума» Кант наметил некоторые существенные моменты такого подхода, хотя его позиция здесь, как и в других случаях, была дуалистически непоследовательной. На новом уровне эту же проблему по отношению к естествознанию своей эпохи четко поставили Ф. Энгельс в «Диалектике природы» [5] и В. И. Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме» [7] и решили ее на путях последовательного диалектико-материалистического подхода. Эта проблема постоянно — в явной или неявной форме — воспроизводится во всех современных буржуазных философских школах и направлениях, с той, однако, весьма существенной разницей, что в одних случаях доминирует та или иная форма скептицизма в отношении к науке и ее продуктам, а в других — различные разновидности сциентистской фетишизации науки. Что же касается марксистско-ленинской философии, то она занимает в этом вопросе принципиальную позицию, ставя во главу угла собственно гносеологический, социально-культурный и мировоззренческий анализ науки и ее социальной роли. Поэтому-то диалектическому и историческому материализму всегда были одинаково чужды как реакционно-романтические наскоки на научное познание, так и слепое, сциентистски-восторженное преклонение перед ним как перед верховной, абсолютной ценностью. Именно благодаря такой принципиальной позиции марксистско-ленинская философия одинаково успешно выполняет роль общей методологии научного познания и вместе с тем — роль теоретического орудия в борьбе за преобразование общества на коммунистических началах.

ЛИТЕРАТУРА К ЧАСТИ I

1. *Маркс К., Энгельс Ф.* Святое семейство — Соч., т. 2.
2. *Маркс К.* Нищета философии.— *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 4.
3. *Маркс К.* Введение. (Из экономических рукописей 1857—1858 годов).— *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12.
4. *Маркс К.* Экономические рукописи 1857—1859 годов.— *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 46, ч. I.
5. *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20.
6. *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 4.
7. *Ленин В. И.* Материализм и эмпириокритицизм.— Полн. собр. соч., т. 18.
8. *Ленин В. И.* Философские тетради.— Полн. собр. соч., т. 29.
9. *Ленин В. И.* О значении воинствующего материализма.— Полн. собр. соч., т. 45.
10. *Алексеев И., Румер Ю.* Физика.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
11. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука (тектология).— 3-е изд., т. I. М., 1925; т. II, Берлин, 1927; т. III. Берлин, 1929.
12. Богданов А. А.— БСЭ, т. 3. М., 1970.
13. *Винер Н.* Кибернетика. 2-е изд. М., 1968.
14. *Гайденко П. П.* Категория времени в буржуазной европейской философии истории XX века.— В кн.: Философские проблемы исторической науки. М., 1969.
15. *Завадский К. М.* Основные формы организации живого и их подразделения.— В кн.: Философские проблемы современной биологии. М.— Л., 1956.
16. *Игнатьев А. А.* Наука как объект управления.— Вопросы философии, 1971, № 12.
17. *Кассирер Э.* Познание и действительность. СПб., 1912.
18. *Кедров Б. М.* Философия как общая наука в ее соотношении с частными науками.— В кн.: Философия и наука. М., 1972.
19. *Клир Дж.* Абстрактное понятие системы как методологическое средство.— В кн.: Исследования по общей теории систем.
20. *Копнин П. В.* Диалектика как логика и теория познания. М., 1973.
21. *Кремянский В. И.* Структурные уровни живой материи. М., 1969.
22. *Кун Т.* Структура научных революций. М., 1975.
23. *Лакатос И.* Доказательства и опровержения. М., 1965.
24. *Ланге О.* Целое и развитие в свете кибернетики.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
25. *Лекторский В. А.* Проблема субъекта и объекта в классической и современной буржуазной философии. М., 1965.
26. *Лекторский В. А.* Теория познания.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
27. *Лекторский В. А., Швырев В. С.* Методологический анализ науки (типы и уровни).— В кн.: Философия, методология, наука. М., 1972.
28. *Малиновский А.* Тектология.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
29. *Мамардашвили М. К.* Формы и содержание мышления. М., 1968.
30. *Марков М. А.* О понятии первоматерии.— Вопросы философии, 1970, № 4.
31. *Ойзерман Т. И.* Проблемы историко-философской науки. М., 1969.
32. *Попович М. В.* О философском анализе языка науки. Киев, 1966.
33. Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.
34. *Рабинович В. Л.* Ученый средневековья. Психологический очерк.— В кн.: Научное творчество. М., 1969.
35. *Рабинович В. Л.* Стиль творческого мышления как предмет исторической психологии (постановка проблемы).— В кн.: Проблемы научного творчества в современной психологии. М., 1971.
36. *Ракитов А. И.* Принципы научного мышления. М., 1975.
37. *Сетров М. И.* Об общих элементах тектологии А. Богданова, кибернетики и теории систем.— Учен. зап. кафедр обществ. наук вузов Ленинграда. Философия, 1967, вып. VIII.
38. *Сетров М. И.* Организация биосистем. Методологический очерк принципов организации живых систем. Л., 1971.
39. *Тахтаджян А. Л.* Тектология: история и современные проблемы.— Системные исследования. Ежегодник —1971. М., 1972.
40. Философия — Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
41. *Франк Ф.* Философия науки. М.,1960.
42. *Фресс П.* Развитие экспериментальной психологии.— В кн.: Экспериментальная психология. Редакторы-составители П. Фресс и Ж. Пиаже. М., 1966.
43. *Фролов И. Т.* Очерки методологии биологического исследования.
44. *Хайлов К. М.* Системы и систематизация в биологии.— В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.
45. *Хайлов К. М.* К эволюции теоретического мышления в биологии: от моноцентризма к полицентризму.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник —1973. М., 1973.
46. *Швырев В. С.* Неопозитивизм и проблемы эмпирического обоснования науки. М., 1966.
47. *Швырев В. С., Юдин Э. Г.* О так называемом сциентизме в философии.— Вопросы философии, 1969, № 8.
48. *Штофф В. А.* Введение в методологию научного познания. Л., 1972.
49. *Энгельгардт В. А.* Интегратизм — путь от простого к сложному в познании явлений жизни.— Вопросы философии, 1970, № 11.
50. *Энгельгардт В. А.* Часть и целое в биологических системах.— «Природа», 1971, № 1.
51. *Эшби У. Росс.* Введение в кибернетику. М., 1959.
52. *Эшби У. Росс.* Конструкция мозга. М., 1962.
53. *Юдин Б. Г.* Понятие целостности в структуре научного познания.— Вопросы философии, 1970, № 12.
54. *Amsterdamski S.* Nauka współczesna a wartości.— Zag. naukozn., 1971, t. VII, zesz. 1.
55. *Amsterdamski S.* Scjentyzm a rewolucja naukowo-techniczna.— Zag. naukozn., 1970, t. VI, zesz. 3.
56. *Bertalanffy L.* von General systems theory. Foundations, development, applications. N. Y., 1968.
57. *Klir G. J.* An approach to general systems theory. N. Y., 1969.
58. *Pomian K.* Dzialanie i sumenie.— Stud. fil., 1967, N 3.
59. *Popper K. R.* The logic of scientific discovery. L., 1959.

Часть вторая

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД: ЕГО РАЗВИТИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Глава первая

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Для развития научного познания в XX в. характерно не только непрерывное расширение круга решаемых теоретических и практических задач, но и все более заметное усиление внимания к способам и методам научно-практической деятельности. В сознании исследователей укореняется понимание того факта, что получение значимого результата самым непосредственным образом зависит от исходной теоретической позиции, точнее, от принципиального подхода к постановке проблемы и определению общих путей движения исследовательской мысли.

Это порождает своеобразную «переоценку ценностей». Если еще в недалеком прошлом прогресс познания измерялся почти исключительно по совокупности его конечных результатов, то теперь все большее значение начинает приобретать научная обоснованность начальных этапов исследования. Такое изменение легко понять: при огромной технической и методической оснащенности современного познания решение точно поставленной задачи (сколь бы сложной она ни была) обычно не создает непреодолимых трудностей. С другой стороны, в условиях огромного размаха исследований и многообразия решаемых задач исходные основания научно-практических разработок становятся одним из главных критериев для

оценки перспективности и значимости этих разработок, а следовательно, и для оценки их экономической эффективности.

Еще в начале XX в. внимание ученого-биолога, химика, психолога и т. д. было целиком приковано к объекту исследования. Что касается принципов и структуры самого исследования, то обычно их в явном или неявном виде строил и определял сам исследователь, соединяя в одном лице и теоретика, и методолога, и разработчика. Во второй половине XX в. такое соединение все чаще оказывается не только затруднительным, но и практически невозможным. Проблемы методологии научного исследования настоятельно требуют специального изучения, и на этой *основе логика и методология науки все более* превращаются в самостоятельную научную дисциплину.

Одной из важных задач этой дисциплины как раз и является выработка средств соотносительной оценки эффективности различных подходов к исследованию, а также анализ логической структуры и условий применимости каждого из них. Среди других научно-исследовательских подходов логико-методологическому анализу следует подвергнуть и *системный подход,* широко распространяющийся в науке и технике со второй половины XX в.

К настоящему времени довольно обширная литература, посвященная тем или иным аспектам системного подхода, обнаруживает не столько единство мнений, сколько значительные расхождения принципиальных точек зрения на сущность этого подхода и способы его реализации. Тем не менее о системном подходе вполне можно и даже нужно говорить как о едином направлении в развитии современного научного познания. Главное основание для этого состоит в том, что все исследования, проводимые в рамках этого подхода, так или иначе направлены на изучение специфических характеристик сложноорганизованных объектов — систем.

Хорошо известно, что вопрос о методах познания сложных объектов («органичных целых») впервые в развернутом виде был поставлен в марксизме. Классическим образцом разработки этих проблем является анализ К. Марксом экономической структуры капиталистического общества [1].

В трудах К. Маркса, Ф. Энгельса и В. И. Ленина дан не только конкретный анализ ряда важнейших проблем

общественного развития, но и — что принципиально важно — разработаны исходные гносеологические средства такого анализа. В арсенал диалектико-материалистических методов исследования сложных объектов входят принцип системности, метод восхождения от абстрактного к конкретному, единство логического и исторического, диалектическое понимание анализа и синтеза, взаимоотношения части и целого и т. д.[1]

Одной из первых наук, в которой объекты исследования начали рассматриваться как системы, явилась *биология*. Главный предмет системных исследований в биологии составляет многообразие связей в живой природе, их разнокачественность и соподчинение. При этом на каждом уровне биологической организации выделяются свои особые ведущие связи. Именно на путях углубления представлений о системе связей отыскивается в настоящее время решение проблемы иерархического строения (соподчинения уровней) живой природы, а также связанной с этим проблемы управления. Представление о биологических объектах как о системах позволяет вместе с тем по-новому подойти и к некоторым проблемам, издавна стоявшим в биологии. Одним из примеров может служить развитие некоторых аспектов проблемы взаимоотношения организма и среды. Как известно, У. Росс Эшби сделал важный шаг вперед в трактовке этой проблемы, акцентируя внимание на идее гомеостазиса. Тем самым в центр исследования был поставлен динамический аспект взаимодействия организма со средой; это существенно углубило прежние представления, основывавшиеся, как правило, на тезисе о простом равновесии. Важно подчеркнуть, что само понятие гомеостазиса выросло из понимания организма как системы.

Системные идеи сравнительно давно получили выражение и в некоторых *психологических концепциях*. Принципы системного подхода нашли воплощение в культурно-исторической концепции психики Л. С. Выготского, в «генетической эпистемологии» Ж. Пиаже, в «физиологии активности» Н. А. Бернштейна, а также в работах С. Л. Рубинштейна, А. Н. Леонтьева и других советских психологов.

[1] Систематическое исследование роли принципа системности в теории и методологии марксизма проведено В. П. Кузьминым [71], [72].

С системными идеями теснейшим образом связана и *общая теория знаковых систем* [270]. К настоящему времени сложились обособленные лингвистическая, логическая, психологическая и социологическая трактовки знака, каждая из которых опирается на специфические способы подхода к знаковым системам (знаковая система как языковая система, как система значений и логических связей, как орудие мышления, как средство коммуникации) и использует вытекающие отсюда методы анализа. Принципиальная же задача семиотики как общей теории знаковых систем состоит в том, чтобы синтезировать эти различные подходы. Эта задача до сих пор не решена наукой, и мы считаем, что в ее решении системный подход может оказаться весьма плодотворным [201].

Системная направленность исследований пробивает себе дорогу и в ряде других областей современной науки. Среди них прежде всего следует упомянуть *кибернетику*, в которой понятие «система» является одним из основных. Решаемые кибернетикой задачи по информационному моделированию функций живых организмов, исследования по бионике, развитие теории самоорганизующихся систем, приложения кибернетики к социальным исследованиям и т. д.— для всех этих направлений исследования характерны постановка и решение системных задач. Принципы системно-структурного анализа все шире проникают в науки об обществе, науки о Земле, в языкознание и т. д.

Помимо науки не менее важной сферой внедрения в общественное сознание идей системного подхода является *современная техника*. Начавшаяся в последние десятилетия научно-техническая революция уже сейчас существенно изменила исходные принципы конструирования современных технических сооружений. Для этих сооружений характерны: 1) большие масштабы — по числу частей, по объему выполняемых функций, по абсолютной стоимости и т. д.; 2) наличие определенной целостности, функционального единства (общей цели, общего назначения и т. д.), что приводит к сложному иерархическому строению системы; 3) сложность (полифункциональность) поведения; 4) высокая степень автоматизации, означающая, в частности, повышение степени самостоятельности системы в ее поведении; 5) нерегулярное, статистически распределяющееся во времени поступление

внешних воздействий и, наконец; 6) наличие в целом ряде случаев состязательного момента, т. е. такого функционирования технической системы, при котором необходимо учитывать конкуренцию отдельных частей создаваемого сооружения [50, с. 6, 17—19]. Такие сооружения получили название больших систем; примерами их являются системы управления уличным движением в городах, железнодорожным и другими сообщениями, автоматические системы обработки научной и иной информации, системы управления ПВО и т. д.

Разработка и конструирование таких систем принесли существенные изменения в общие методы технического мышления: системный подход стал рассматриваться как важнейший, даже определяющий компонент современной техники (см., например. [242], [50]. Единство технической системы, подчинение изделия системе, стратегия поведения системы, системность в проектировании системы и т. д.— таковы исходные установки этих новых методов технического мышления. Их рождение, естественно, связано с аналогичными движениями в различных технических науках.

Наконец, *организация производства и управление им* — третий основной источник современных системных представлений. Гигантское возрастание сложности технических объектов с неизбежностью привело к тому, что в процессе их конструирования оказываются связанными в единое целое тысячи предприятий, сотни тысяч исполнителей. В результате этого наряду и даже задолго до создания самой по себе технической системы складывается и живет по своим законам другая неразрывно связанная с ней система — система по созданию системы.

Даже из этой краткой характеристики основных направлений становления системного подхода нетрудно убедиться, что в каждом случае задачи системного исследования весьма специфичны, так что вряд ли возможно отождествить проблематику этих направлений. Тем не менее некоторые важные моменты с несомненностью указывают на существенную общность перечисленных нами направлений разработок в науке, технике и организации производства. Именно эта общность и позволяет говорить о системном подходе как некоторой особой и внутренне единой исследовательской позиции.

Каковы же основные черты этой позиции?

При методологическом анализе проблем современной науки нередко (явно или неявно) проводится мысль о том, что развитие познания связано с возрастанием сложности принципиальных подходов к исследованию и методов научного познания. Конкретные обоснования этого взгляда весьма многообразны, но с известным огрублением их можно свести в одну достаточно общую схему. Согласно этой схеме иерархия усложнения способов исследования выглядит примерно следующим образом.

Простейшей формой научного описания и соответственно исходным уровнем исследования любого объекта является основанное на эмпирических наблюдениях описание свойств, признаков и отношений исследуемого объекта. Этот уровень анализа можно назвать *параметрическим описанием.*

Когда выявлены параметры объекта, познание переходит к определению поэлементного состава, строения исследуемого объекта. Основная задача состоит здесь в том, чтобы определить взаимосвязи свойств, признаков и отношений, выявленных на первом этапе (уровне) исследования. Эту стадию можно назвать *морфологическим* (*субстратным*) *описанием* объекта.

Дальнейшее усложнение познания связано с переходом к *функциональному описанию*, которое в свою очередь может исходить из функциональных зависимостей между параметрами (функционально-параметрическое описание), между «частями» как элементами объекта (функционально-морфологическое описание) или между параметрами и строением объекта. Методологическая специфика функционального подхода состоит в том, что функция элемента или «части» (подсистемы) объекта задается на основе принципа «включения», т. е. выводится из характеристик и потребностей более широкого целого.

В ряде современных работ в качестве особой, самой сложной формы научного исследования рассматривается исследование *поведения объекта,* т. е. выявление целостной картины «жизни» объекта и механизмов, обеспечивающих смену направлений и «режимов» его работы (более подробный анализ этой схемы мы проведем в главе III, § 2).

Такая схема действительно выражает постепенное усложнение способов подхода к объекту исследования, поскольку каждый последующий способ включает в себя

все предыдущие и, кроме того, решает некоторые новые задачи. В рамках этой последовательности системный подход связывается или с функциональным описанием, или с описанием поведения, или, наконец, рассматривается как новый, еще более сложный «комбинированный» способ исследования.

Следует, однако, отметить, что функционализм представляет собой лишь одно из необходимых условий системного подхода, притом условие, ограниченное по сфере своего применения. Пока мы имеем дело с системой, внутренняя иерархия которой более или менее ясна, и рассматриваем любой k-й из n уровней этой иерархии, функциональное описание оказывается очень мощным средством анализа. Но дело меняется в двух случаях: 1) когда от описания иерархии уровней переходят к анализу взаимосвязи «слоев» (сфер) системы (например, соподчинения экономики, политики, права, нравственности и т. д. в социальных системах); 2) когда описывают предельно широкую (для данных условий) систему, например общество в целом. В этих случаях функциональное описание либо утрачивает смысл, либо становится тривиальным, не выражая специфики соответствующей системы (подробнее о соотношении функционального и системного подходов см. [22]). Исследование поведения также связано с достаточно определенными ограничениями и отнюдь не охватывает всех аспектов системного подхода.

По-видимому, систему — с той или иной степенью точности — можно описывать во всех четырех перечисленных нами «измерениях». В процессе последовательного восхождения по ним формируются условия адекватного применения в научном познании идей системного подхода. Вместе с тем необходимо отметить, что специфика системного исследования определяется не только и не столько усложнением методов анализа (в известном смысле эти методы могут даже подвергнуться упрощению), а выдвижением *новых принципов подхода к объекту изучения*, новой ориентации всего движения исследователя. В самом общем виде эта ориентация выражается в стремлении построить целостную картину объекта. Более конкретно она обнаруживается в следующих моментах:

1. При исследовании объекта как системы описание элементов не носит самодовлеющего характера, поскольку элемент описывается не «как таковой», а с учетом его «места» в целом.

2. Один и тот же «материал», субстрат, выступает в системном исследовании как обладающий одновременно разными характеристиками, параметрами, функциями и даже разными принципами строения. Одним из проявлений этого является иерархичность строения систем, причем тот факт, что все уровни иерархии «выполнены» из одного материала, делает особенно трудной проблему поиска специфических механизмов взаимосвязи различных уровней (плоскостей) системного объекта. Конкретной (хотя, быть может, и не единственной) формой реализации этой взаимосвязи является управление. Именно поэтому проблема управления возникает практически в любом системном исследовании.

3. Исследование системы оказывается, как правило, неотделимым от исследования условий ее существования.

4. Специфической для системного подхода является проблема порождения свойств целого из свойств элементов и, наоборот, порождения свойств элементов из характеристик целого.

5. Как правило, в системном исследовании оказываются недостаточными чисто причинные (в узком смысле этого слова) объяснения функционирования и развития объекта; в частности, для большого класса систем характерна целесообразность как неотъемлемая черта их поведения, а целесообразное поведение не всегда может быть уложено в рамки причинно-следственной схемы.

6. Источник преобразований системы или ее функций лежит обычно в самой системе; поскольку это связано с целесообразным характером поведения систем, существеннейшая черта целого ряда системных объектов состоит в том, что они являются не просто системами, а самоорганизующимися системами. С этим тесно связана и другая особенность, присущая многим системным исследованиям: в этих исследованиях нередко приходится обязательно допускать наличие у системы (или ее элементов) некоторого множества индивидуальных характеристик и степеней свободы.

Все эти моменты в той или иной мере стали предметом методологического осознания еще в науке XIX в. С одной стороны, была подвергнута систематической критике ограниченность принципов механистического

мировоззрения, исповедовавшихся «классической» наукой. С другой стороны, началась конструктивная работа по созданию нового методологического инструментария научного познания. Обе эти линии оказались органически соединенными в концепции марксизма, которая благодаря этому сумела предвосхитить многие течения научной мысли, получившие оформление уже в XX в. и акцентирующие свое внимание на системной природе исследуемых ими объектов.

2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Развитие всего комплекса современных системных исследований опирается — более или менее явно — на убеждение, что определенный класс объектов современной науки может быть адекватно исследован лишь на основе реализации системного подхода. Однако то содержание, которое стоит за понятием системного подхода, оказывается, как мы уже отмечали, существенно различным в разных концепциях. Обычно исследователи при построении различных вариантов системного подхода и общей теории систем в исходном пункте опираются на один из моментов, специфических для данного варианта, и именно этому моменту подчиняют весь анализ. Например, для исследований Л. фон Берталанфи в области биологии характерно выдвижение на первый план свойств эквифинальности систем. Тем самым подчеркивается особое значение целостных характеристик в системном исследовании и неприменимость к анализу систем (типа биологических) принципов однозначной детерминации. По сути дела, за этим стоит осознание недостаточности одних лишь причинно-следственных связей в качестве средства реализации системного подхода. В работах У. Росс Эшби акцент делается на особой природе взаимоотношения системы с ее окружением (отсюда, в частности, возникла идея гомеостазиса) и на проблеме поиска средств эффективного исследования множества связей в системе (в частности, настойчиво проводимая им в целом ряде работ идея упрощения систем).

Фактически почти каждый исследователь вкладывает в понятие системного подхода свое особое содержание.

Единственное, в чем сходятся все,— это признание сложности в качестве существенной характеристики системных объектов, но сама сложность раскрывается опять-таки по-разному. В результате понятия «система» и «системный подход» в целом трактуются столь широко и неопределенно, что специфика системных исследований, как правило, четко не выявляется.

Учитывая реальную историю развития системных идей в последние 20—30 лет и, опираясь на сформулированные в предыдущем параграфе общие черты системного подхода, всю сферу системных исследований представляется возможным разделить на ряд областей со своими задачами, методами, аппаратом и тем самым внести определенную упорядоченность в это многообразное целое. Такими областями, с нашей точки зрения, выступают:

А. *Философские проблемы системного исследования.* Основной задачей этой области исследований является разработка философских оснований системных методов исследования, выяснение гносеологических и общефилософских причин перехода научного познания к исследованию систем и структур разного типа и обобщенная философская характеристика совокупности познавательных средств системного исследования. Разрабатываемый в рамках этих исследований категориальный аппарат должен быть адекватен системному направлению научного познания и отличать его от других форм научного исследования.

Переход к исследованию различных типов и классов систем — далеко не рядовое событие в истории познания. Уже сейчас можно говорить о том, что он принес с собой существенные изменения в понимании как исследуемой реальности, так и гносеологических средств ее постижения. Однако до сих пор пока не удалось систематически описать все эти изменения. Для этого, кроме всего прочего, требуется разработка некоторых новых форм философско-гносеологического анализа. Решение этой задачи можно рассматривать как одну из главных целей системного подхода. Анализ истории развития системных исследований свидетельствует о том, что такое решение будет, вероятно, найдено на пути, с одной стороны, развития философских и общенаучных исследований природы и специфики системного подхода и, с другой стороны, построения ряда (не одного!) взаимосвязанных, «накла-

дывающихся» друг на друга вариантов теории систем, сформулированных в строгих (формализованных) языках и охватывающих различным образом обобщенные сферы системного исследования. При этом первый из этих подходов должен, несомненно, опираться на результаты второго, а второй в свою очередь должен использовать достижения первого.

Б. *Разработка логики и методологии системного исследования.* В существующих на сегодня вариантах общей теории систем этой стороне дела, как правило, уделяется недостаточно внимания. Между тем важность построения логики и методологии системного исследования представляется исключительной. В определенном смысле здесь лежит ключ всех дальнейших успехов «системной науки». Как показывает анализ системных исследований, основная из этих трудностей связана с нахождением адекватных понятийных средств представления исследуемых объектов как систем. Если же такие средства удается найти, то последующая выработка технических средств исследования (соответствующих математических и вообще формальных аппаратов) оказывается хотя и сложной, но вполне разрешимой задачей.

К сожалению, успехи в этом направлении построения «системной науки» к настоящему времени более чем скромны. Отсутствие специально построенной логики и методологии системного исследования приводит к тому, что исследователи, решая новые по своему типу задачи, вынуждены пользоваться старыми, для иных задач построенными логическими средствами. Это приводит не только к аморфности в понимании существа и специфики системного подхода, но и непосредственно отражается на эффективности исследований.

Если попытаться определить место логики и методологии системного исследования в общем русле системных разработок, то в известном смысле ее можно охарактеризовать как соответствующую метанаучную дисциплину, надстраивающуюся над множеством конкретных системных разработок и системных концепций обобщающего характера. Основные задачи этой дисциплины представляются в следующем виде:

— построение понятийных средств — систем понятий, моделей особого типа и т. д.— для представления (изображения) системной природы изучаемых объектов;

— разработка аппарата для описания важнейших характеристик системных объектов — связей (включая их типологию), систем связей, взаимоотношения системы и среды, иерархического строения систем, включая проблему управления, и т. д.;

— построение формализованных систем для описания системных объектов, включая разработку специфических правил вывода для таких конструкций и т. д.

В. *Построение общей теории систем.* Следует заметить, что сам этот термин иногда получает в литературе неверное истолкование, при котором слово «общая» понимается как «всеобщая», и, соответственно, задача построения общей теории систем трактуется как попытка создать универсальную теорию, применимую во всех случаях, когда речь идет о системах. На самом же деле реальный смысл общей теории систем состоит, по нашему мнению, не в ее мнимой универсальности, а в том, что она выступает как некоторая обобщенная концепция теорий систем, причем обобщенная применительно к определенным классам задач, теорий, принципам описания тех или иных типов систем и т. п.

Современные теоретико-системные концепции, как правило, ориентируются на исследование строго определенных классов системных объектов — абстрактно-математических, биологических, технических. Для них характерно стремление к обобщенному анализу прежде всего логико-методологического инструментария системных исследований (методов и средств таких исследований, специфических типов познавательной ситуации, методов использования моделей из одной области науки в другой и т. д.). В качестве аппарата исследований, ведущихся в плане разработки общей теории систем, используются в основном языки наиболее абстрактных разделов математики (теории множеств, абстрактной алгебры), формализмы логики и средства методологического анализа.

Г. *Специально-научные системные разработки,* построение частных системных концепций и теорий применительно к тем или иным областям научного и технического знания. Эта сфера системного исследования является наиболее обширной, и все остальные области «системной науки» в конечном счете предназначены именно для ее обслуживания. Следует особо подчеркнуть две важные особенности данной области системного иссле-

дования: с одной стороны, здесь наиболее оперативно создаются и широко внедряются в научную практику конкретные методы и приемы системного подхода и именно в этой области получены наиболее важные результаты системного исследования, но, с другой стороны, тесное переплетение в современной научно-исследовательской деятельности разных методов и принципов анализа и отсутствие необходимого логико-методологического их осмысления приводят к тому, что в этой области системный подход трактуется крайне широко и неопределенно. В значительной степени это объясняется тем, что логико-методологические средства анализа выделяются здесь каждым исследователем, как правило, интуитивно и потому оказываются весьма разнородными, что затрудняет сравнение результатов, полученных в разных исследованиях. Отсюда вытекает вывод о необходимости сближения специально-научных системных разработок с другими сферами системных исследований.

Вполне естественно, что названные нами четыре основные области системных исследований тесно взаимосвязаны. Между ними существует очевидная общность некоторых важных конкретных задач и проблем. Скажем, задача построения специфических средств системного исследования должна решаться одновременно как в первой, так и во второй областях. В этой связи не стоит, конечно, забывать об относительности и условности всякой схематизации.

Вместе с тем такого рода членение сферы современных системных исследований не только оправдано, но и необходимо. С одной стороны, оно позволяет различить разные по типу задачи системного подхода и определить субординацию областей, в которых решаются эти задачи. С другой стороны, оно способствует уточнению самого понятия системного подхода и возможностей построения общей теории систем как достаточно широкой и вместе с тем эффективной концепции.

В современной практике развития системных исследований следует выделить три узловых проблемы.

Это прежде всего необходимость *ограничения класса системных объектов,* который сейчас представляется слишком широким и лишенным определенности. По-видимому, системный подход является адекватным исследовательским подходом при исследовании не любых

объектов, произвольно называемых системами, а лишь таких объектов, которые представляют собой *органичные целые.* Опираясь на признак органичной целостности как на системообразующее качество, можно выработать эффективный критерий для отнесения тех или иных объектов к классу систем, а соответствующих исследований — к разряду системных. С современной точки зрения в этот класс попадают биологические, психологические, социальные и сложные технические системы.

Второй узловой проблемой является, на наш взгляд, *выявление специфических задач и трудностей,* с которыми связана реализация системного подхода в настоящее время. Иными словами, речь идет о детальном изложении и анализе той специфической проблематики, которая возникает при исследовании указанного класса систем. В общем виде эта проблематика была охарактеризована нами ранее при освещении основных черт системного подхода.

Наконец, третий момент состоит в том, что сейчас назрела настоятельная необходимость осуществления *исторического подхода к системным исследованиям* — выявления историко-научных предпосылок формирования системного подхода в современной науке. Этот аспект крайне важен не только для понимания специфики становления системного подхода как такового, но и для разработки его логико-методологических средств и понятий.

Глава вторая

СТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

1. ОБЩЕНАУЧНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Системный подход явился одним из тех методологических направлений современной науки, становление которых было связано с преодолением кризиса, охватившего научное познание на рубеже XIX—XX вв. Близкими к системному подходу по своему основному методологическому пафосу являются также структурно-функциональный анализ в социологии и структурализм, получивший распространение в ряде гуманитарных наук. В их истоках много общего. В частности, все они выросли из критики некоторых общих оснований классической науки и представляют собой единообразную по духу попытку найти позитивный подход к решению новых научных проблем путем выдвижения новых принципов ориентации научного исследования.

Ранее — в первой части данной работы — мы подробно рассмотрели существенные сдвиги в философских основаниях научного познания, которые произошли на рубеже XIX—XX вв., а также охарактеризовали основные типы рефлексии в науке. Теперь же — при анализе становления системного подхода — мы обратим основное внимание на то, как эти революционные изменения отразились на специальных областях знания.

В конце XIX — начале XX в. предпринимается целый ряд попыток построить специально-научные концепции, опирающиеся на новые методологические идеи (принципы целостности и системности, решительный отказ от элементаристских и механистических представлений, переход от концепции однозначного детерминизма к более широкой трактовке причинных связей, и т. д.). Строго говоря, эти попытки не прекратились и по сей день, хотя характер предлагаемых концепций заметно изменился по сравнению с началом века. Пожалуй, ни одна из созданных концепций не оправдала первоначально возлагавшихся на нее надежд. Все они оказались в той или

иной степени уязвимыми, породив развернутую и нередко беспощадную критику. Однако каждая из них внесла вклад в формирование системного подхода к изучению сложных объектов.

В биологии в этом смысле примечательную роль сыграли так называемые *организмические концепции* [68, с. 16—108]. Главным противником, против которого они направлялись, был механицизм. Ему противопоставлялось убеждение, что интегративные характеристики живого не могут быть выведены из элементаристских представлений. Правда, в ряде случаев это убеждение соседствовало с модернизированными идеями витализма (как это имело место, например, в холизме, в концепции эмерджентной эволюции). Но для многих представителей органицизма наряду с механицизмом был неприемлем и витализм. В частности, Л. фон Берталанфи, начинавший свою теоретическую деятельность в качестве представителя органицизма, теоретически и экспериментально показал несостоятельность виталистической трактовки Г. Дришем принципа эквифинальности[1] и дал этому принципу естественнонаучное объяснение, продемонстрировав, кроме всего прочего, что он действует не только в биологических, но и в химических системах [234, с.132—134]. Обратим внимание на то, что в концептуальном плане такое объяснение опиралось на введение понятия открытой системы.

Развитие организмических идей позволило по-новому поставить проблему целостности в биологии: целостность перестала быть только постулатом, поскольку были открыты конкретные пути к обнаружению и изучению ее механизмов. Еще одна мощная линия перестройки и обогащения концептуального аппарата биологии была связана с развитием *экологии,* в рамках которой живая природа предстала как сложная многоуровневая система. В интересующем нас сейчас плане экологические исследования особенно важны тем, что они по существу завершили формирование предпосылок для систематической разработки проблем биологической организации. В ре-

[1] В соответствии с этим принципом система достигает некоторого фиксированного конечного состояния независимо от начальных условий. Таково развитие эмбриона во взрослый организм. Дриш показал, что даже при механическом делении эмбрионов голотурии из каждой части развивается нормальный организм, и объяснил этот факт наличием в эмбрионе энтелехии.

зультате *организованность* живой материи была признана не менее важным фактором, чем способность к эволюции [191]. На этой базе биология раньше, чем какая-либо другая область знания, пришла к осознанию не только множественности связей изучаемого объекта, но и многообразия типов этих связей. Этот вывод стал одним из главных тезисов системного подхода.

Особая ветвь организмических концепций возникла *в психологии,* причем очень характерен методологический фон, на котором выдвигались эти концепции. С одной стороны, начавшееся еще в XIX в. внедрение в психологию объективных методов способствовало оформлению ее в качестве самостоятельной научной дисциплины, опирающейся на контролируемый эксперимент. С другой стороны, из всего арсенала методологических средств на перестройку психологии поначалу наибольшее влияние оказывали именно методы исследования, а другие компоненты методологии (прежде всего концептуальные средства и схемы объяснения) формировались под непосредственным воздействием методов. Поскольку же эти последние заимствовались из гораздо более развитой в то время физиологии высшей нервной деятельности, постольку и обновление концептуально-объяснительного аппарата приняло отчетливо выраженную физиологическую окраску. В методологическом плане это привело к тому, что на смену одной неадекватной схеме объяснения — ассоцианизму, опиравшемуся на элементаристский принцип,— пришла другая, чисто методологически, быть может, еще менее адекватная. В ее основании лежал физиологический редукционизм, т. е. стремление свести психику к мозговым процессам. Крайней формы эта линия достигла в бихевиоризме, который объявил лишенными всякого научного содержания собственно психологические понятия, такие, как «сознание», «воля» и т. п., а в качестве единственного первоэлемента психической жизни выдвинул связку «стимул — реакция».

Вскоре было обнаружено, что такая трактовка сферы психического принципиально недостаточна и в сущности ведет к утрате психологией собственного предмета. Это стимулировало попытки построения концепций, опирающихся на существенно иные принципы подхода к психике. Первой из таких концепций явилась *гештальтпсихология.* Ее основоположники — В. Кёлер, М. Вертгаймер и

К. Коффка — показали, что в психических процессах важнейшую роль играют так называемые структурированные целые — гештальты. Этот принципиальный вывод был подтвержден основательным экспериментальным материалом (см. в этой связи [8], [203], [217], [254], [255], [283]). В результате и в психологии проблема целостности была поставлена в научной форме. Концепция гештальтистов не была свободна от существенных недостатков, скрупулезно и основательно раскритикованных в литературе. Однако конструктивный методологический подход, провозглашенный этой школой, был удержан и развит практически всей последующей психологией (см. [39], [203], [217]).

В дальнейшее методологическое перевооружение психологии особенно заметный вклад внесла *культурно-историческая концепция* Л. С. Выготского [39], развитая в работах ряда советских психологов, и *«генетическая эпистемология»* Ж. Пиаже [117], [138], одна из самых влиятельных школ современной психологии. Трактуя психику как исключительно сложное образование, не допускающее элементаристского подхода, Выготский и Пиаже сделали два новых шага в понимании ее системного строения. Первый из них состоял в утверждении принципа развития — генетического подхода к психологическим структурам. Второй шаг выражал в высшей степени характерный антиредукционизм, направленный против физиологизации психики: вместо поисков объяснения психического, образно говоря, «внизу», в его физиологической подоснове, Пиаже и особенно Выготский предприняли попытку вывести специфические черты психики человека из социальных форм его жизни, т. е. «сверху». Правда, в дальнейшем и этот путь при его практической реализации обнаружил на себе черты редукционизма — ведь в сущности редукция может равно заключаться как в сведении к низшему, так и в сведении к высшему. И тем не менее такой подход, если только он не подвергается универсализации и абсолютизации, ведет к существенному углублению представлений о психике. Можно утверждать, что он позволяет сделать решающий шаг к системной трактовке психики. Этот момент особенно отчетливо выступает в работах Пиаже, в частности, в характерном для него стремлении рассматривать психику со стороны ее двойной обусловленно-

сти — биологической и социальной. Такому способу анализа соответствует и выдвигаемое Пиаже требование создания особой «логики целостностей», которая была бы специально приспособлена к изучению психики как системного образования [117].

В развитии новых методологических идей заметную роль сыграли структуралистские концепции, возникшие сначала в лингвистике, а затем в этнографии. Лингвистическая концепция Ф. де Соссюра [164], считающегося отцом современного структурализма в языкознании, показала самостоятельную роль системного плана анализа языка и связанную с этим относительную независимость синхронного и диахронного аспектов его изучения. Хотя из этого тезиса нередко делались (и продолжают до сих пор делаться) крайние выводы в духе отрицания научной плодотворности диахронического анализа, нельзя не заметить, что без методологически (но, конечно, не онтологически) обоснованного разведения синхронии и диахронии вряд ли возможно построение содержательных и конструктивных научных предметов, посвященных специальному изучению процессов функционирования. Реализация этого тезиса в конкретных областях знания сопровождалась в ряде случаев обособлением синхронического и диахронического, функционального и генетического аспектов изучения одного и того же объекта. Порой это обособление становилось настолько значительным, что приводило к формированию практически не связанных между собой предметов изучения. В этой связи возникали взаимные упреки (нередко не лишенные основания): сторонникам синхронического анализа инкриминировалось пренебрежение к принципу историзма, а приверженцы изучения истории объекта обвинялись в отсутствии конструктивности, в телеологизме и субъективизме. Однако рассмотренное в историко-методологической перспективе, такое обособление было в каком-то смысле неизбежной издержкой на пути углубления методологического базиса научного познания, имеющего своим предметом развивающиеся объекты. Положительным результатом этого процесса явилось осознание существенных различий между механизмами функционирования и механизмами развития объекта.

Новые принципы подхода к действительности начинают применяться не только в отдельных специальных

науках, но и для решения *комплексных проблем,* все более настойчиво видвигаемых перед наукой и практикой в XX в. Попытки решения этих проблем приводят к созданию концепций большой обобщающей силы, причем в их методологическом фундаменте значительное место занимают системно-структурные идеи.

Одним из блестящих примеров в этом отношении может служить учение о биосфере В. И. Вернадского [35], [36] — одного из величайших ученых нашего столетия. В концепции Вернадского на современном научном уровне рассматривается вопрос о глубоком единстве биотических и абиотических факторов существования и развития жизни на Земле, а понятие ноосферы (введенное, правда, не самим Вернадским, а Ле Руа и Тейяром де Шарденом, но на основе идей Вернадского) ставит в связь с этими факторами и развитие человеческой цивилизации [37]. С методологической точки зрения концепция Вернадского существенным образом опирается на принцип целостности, причем впервые в истории познания этот принцип в последовательной научной форме проводится в столь грандиозных масштабах. Если в предшествующей науке речь шла почти исключительно о целостности некоторого заранее данного объекта, достаточно ясно отграниченного от своей среды, то для Вернадского целостность биосферы является не постулатом, а предметом и в известном смысле даже результатом исследования. Иначе говоря, в традиционном исследовании целостность рассматривается как нечто безусловно наличное еще до самого исследования, и задача заключается в том, чтобы выявить специфические связи, делающие эту целостность реальной. Концепция биосферы в этом смысле строится противоположным образом: из детального анализа определенных типов связей делается вывод о целостности объекта, ограниченного этими связями.

Такой тип движения научной мысли получает все более широкое развитие в современной науке. В частности, он составляет одно из методологических оснований экологии [2], и не случайно, конечно, концепция Вернадско-

[2] В качестве примера можно привести работу К. М. Хайлова [194], первая глава которой фактически целиком посвящена чисто методологической проблеме — как обычно строится и как может строиться теоретическая модель морского биоценоза. В зависимости

го до сих пор продолжает сохранять роль теоретического фундамента этой дисциплины. Можно, наверное, утверждать, что подобный подход, ставящий во главу угла отыскание реальной системы по некоторому типу (или типам) связей, является специфическим если не для всех, то для значительной части системных исследований[3]. Очевидно, например, проведение этого принципа при проектировании современных технических систем, при решении комплексных проблем управления. В сущности, из этой методологической предпосылки вырастает столь характерная для наших дней проблемная, а не предметная (т. е. привязанная к какой-то уже существующей научной дисциплине) организация научных исследований.

2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Мы рассмотрели некоторые общенаучные предпосылки возникновения и развития системных идей — изменение ряда существенных сторон научного мышления. Ранее уже было отмечено, что это повлекло за собой и изменения в формах самосознания науки. Не менее серьезным сдвигам подверглась (и продолжает подвергаться) также форма движения научного познания — его общая структура, а в особенности то, что в последнее время принято называть стилем мышления. Наиболее важные из этих сдвигов заключаются в следующем.

Изменения в области проблематики научных исследований с неизбежностью порождают изменение типа решаемых научных задач. Действительно, в методологической литературе постоянно подчеркивается тот факт, что в современной науке происходит быстрый рост удельного веса и роли задач синтеза. Это выражается как в переходе от дисциплинарного к проблемному способу постановки и решения научных задач, так и во все более широком развитии междисциплинарных исследований[4] и комплексных дисциплин. Другая характерная особенность современной науки связана с возрастанием в ней роли сравнительно-типологических исследований, получающих распространение не только в естествознании, но и в гуманистике, особенно в языкознании, этнографии, истории и в изучении культуры. В сущности, это одна из конкретных модификаций той же задачи синтеза, поскольку сравнительно-типологический анализ выполняет функцию содержательно-теоретической и логической организации обширного и разветвленного научного материала. Для современного уровня постановки такого рода задач специфическим является переход от разнообразных эмпирических классификаций к теоретически обоснованным системам типологии. В качестве примера можно привести этнологию К. Леви-Стросса, в которой структурно-типологический анализ является основным методом исследования. Особенно большое значение эта проблематика приобрела в современной биологии, в результате чего биологическая таксономия превратилась в высокоразвитую дисциплину, широко использующую методы и аппарат математики[5].

Изменение типа задач естественным образом ведет к изменению типа предметного содержания, которым оперируют научные дисциплины. Конкретнее говоря, речь идет о том, что направленность на синтез, характерная

от того, какой тип связей принимается в качестве основы анализа, получают три существенно различные «проекции» системы: биотопическую (критерием биоценологического единства в ней является наиболее очевидный интегрирующий фактор — общность местообитания) и две трофодинамические (в первой критерием биоценотического единства являются межорганизменные трофические связи «хищник — жертва», во второй — более скрытые трофические связи, которые включают в себя нехищные отношения, основанные на передаче вещества и энергии в форме растворенных соединений, выделяемых одними видами и потребляемых другими). При этом «некоторые организмы, входящие в состав биоценозов, выделенных на основе биотопического критерия, могут не входить в состав биоценоза, выделенного с помощью первого трофодинамического критерия» [194, с. 8]. Реальная система особенно неочевидна в случае третьей модели: легко понять, что она просто не может быть постулирована до исследования, до специального изучения особого типа биоценотических связей.

[3] Любопытно, что проблема конструирования системного объекта как специфическая для науки XX в. уже в 1928 г. была поставлена в общей методологической форме в работе советского логика Гр. Грузинцева [48], причем поставлена в специфически системных терминах.

[4] Методологическим проблемам междисциплинарных исследований специально посвящена работа Э. М. Мирского [106].

[5] Философская проблематика современной таксономии обстоятельно рассматривается в очень интересной статье А. А. Любищева [84].

для многих областей познания в наше время, методологически удовлетворяется конструированием определенной последовательности предметов изучения.

Наиболее простой в методологическом отношении синтез строится на основе функционального представления объекта изучения: различные характеристики объекта синтезируются в целостную картину при помощи системы функций, причем функция понимается не в математическом, а скорее в более широком и менее строгом биологическом смысле — как взаимосвязь, определяющая порядок включения части в целое. Совокупность же функций позволяет представить объект как иерархически организованную систему. Однако самое главное заключается в том, что функциональный подход дает возможность перейти от понятия морфологии к понятию структуры, т. е. от представления о строении объекта к представлению о его организации. Именно в этом заключена возможность дальнейшего развертывания предметного содержания.

Структурный подход порождает проблематику упорядоченности и организованности. Результатом методологического осознания этой проблематики является расширение понятия о связях и их типологии, а тем самым создаются непосредственные методологические предпосылки для перехода к понятию системы как центральному в ориентации научного исследования. Сообразно различным типам связей в понятии системы можно выделить два разных методологических акцента.

Когда предметом изучения являются системы с глубокой внутренней интеграцией (типа организма), морфологически и функционально ясно отграниченные от среды, акцент в исследовании делается на проблему целостности. При этом система дана исследователю с самого начала, и ее целостность, как таковая, не требует обоснования. Основная проблематика исследования сосредоточивается вокруг двух моментов: поиска специфических механизмов и связей целостности (этим системная постановка проблемы целостности отличается от предшествующей, досистемной, когда постулировалось, что целостность объекта должна иметь локализованного, непосредственно вещественного носителя) и определения наиболее существенных и характерных форм взаимодействия *целостного объекта со средой. В другой методологической ситуации* исследователю дан лишь объект во множестве своих проявлений, и систему еще предстоит вычленить, в известном смысле сконструировать из имеющегося эмпирического материала. На примере экологических исследований мы уже имели случай убедиться, что построение системы в подобных ситуациях является главной теоретической целью изучения объекта, а достигается эта цель на основе постулирования и последующего исследования определенной совокупности связей, причем добавление хотя бы одного нового типа связей существенно меняет вид, «конструкцию» системы. Поэтому можно сказать, что если в первом случае акцент сделан на целостности, то во втором — на связности объекта.

Онтологически эта грань выглядит достаточно условной. В самом деле, как целостность немыслима без связей, так и наличие связности создает ту или иную, бóльшую или меньшую степень целостности. Более того, постулировав наличие целостности, исследователь фактически приступает к изучению реально воплощающей ее связности объекта, а постулатом связности определяется движение в направлении установления целостности объекта. В этом смысле спорной представляется точка зрения В. Е. Заики [155, с. 124—128], согласно которой наличие связей не обязательно должно приводить к представлению о целостности. (Более точно, В. Е. Заика говорит об ограниченной, неорганической целостности объектов экологии, для характеристики которых, по его мнению, скорее подходит понятие изоморфизма. Однако, во-первых, изоморфизм и целостность выражают существенно различные и отнюдь не контрарные аспекты систем, а во-вторых, целостность, сколько бы она ни была ограничена, остается все-таки целостностью, т. е. чем-то органическим, жизненно существенным и необходимым для системы. Именно этим целостная система отличается от простого целого, и такое отличие вполне работает для экологических систем, как фактически признает и сам В. Е. Заика, когда говорит о степенях и мере целостности.)

Вместе с тем методологическое различие между этими двумя акцентами очень значительно, и в этом смысле рассуждение В. Е. Заики представляется справедливым. Дело, правда, не в том, что одни системы являются более

целостными, чем другие: при всей, так сказать, первоначальной неочевидности экологических связей или по крайней мере многих из них, они, как показывает хозяйственная практика человека и материал экологии, оказываются весьма сильными, в определенных аспектах даже более сильными и значительными, чем связи организменного типа. Видимо, правильнее было бы говорить о разных типах целостности со специфическими для каждого из них связями; именно связность и могла бы стать предметом меры и, следовательно, сравнения различных целостных систем. Но этот вопрос возникает тогда, когда мы уже располагаем некоторым рядом разных систем и решаем задачу теоретической организации этого ряда по определенному основанию. Что же касается изучения конкретных типов систем, то здесь отмеченное нами различие методологических акцентов состоит в том, что оно определяет различие исследовательских стратегий: при акценте на целостность движение осуществляется от заданной целостности к подлежащим выяснению связям, а при акценте на связность — наоборот, от заданной связности к определению целостной системы и ее границ (как правило, пространственно-временных или функциональных).

Изменение типа предметного содержания, которым оперирует научное познание, непосредственно отражается на *категориальном строе* науки в целом и отдельных ее отраслей. В дальнейшем мы более подробно рассмотрим категориальный строй и понятийный аппарат системных исследований, а сейчас ограничимся краткой характеристикой основной тенденции изменений, происходящих в этой сфере научного познания.

В традиционной, классической науке основу концептуального каркаса составляли «вещные», субстратные категории и понятия. Типичными их представителями могут служить понятия абсолютного элемента как онтологической первоосновы предмета, силы, массы, индивида (в разных аспектах этого понятия) и т. п. Это соответствовало механистическим и элементаристским представлениям об универсальной монотонности миропорядка и убеждению в том, что сущность вещи непременно и непосредственно скрыта в ней самой. В противоположность этому современная наука все более склонна оперировать понятиями и категориями, которые выражают различ-

ные типы связей и отношений. Таковы понятия управления, организации, системы, вероятности и т. п., не говоря уже о самих по себе категориях отношения и связи, без которых не обходится ни одна современная научная дисциплина. Этот сдвиг соответствует смещению акцента на проблемы синтеза и вызванному им изменению типа предметного содержания: для изображения в знании функций, организованности, системности принципиально не подходят субстратные понятия, которые могут давать лишь картину «морфологии» объекта, его, так сказать, органического состава. Уже анализ простейших взаимоотношений требует иного понятийного аппарата, а когда познание переходит к изучению системных объектов, то даже их строение, не говоря уже о динамике, оказывается возможным описывать только при наличии достаточно адекватной совокупности специфических средств.

Последнее требование, правда, нередко нарушается, в том числе и в литературе, посвященной системным проблемам. Можно, например, встретить попытки построения теории систем, основанной на понятии силы. Но практика показывает, что эвристические возможности таких построений просто мизерны: в сущности, они удовлетворяют лишь их создателей. К тому же и «логическая экономия» здесь оказывается мнимой, поскольку к центральному понятию приходится присоединять целый ряд других, как правило, чрезвычайно разнородных и в лучшем случае не проясняющих сути дела. Поэтому и такие попытки фактически служат лишь негативной формой подтверждения тезиса о том, что объекты современного научного познания требуют не просто расширения существующего концептуального аппарата, а именно нового категориального строя, новой *системы понятий*.

Особенность современного этапа развития научного познания состоит в том, что эта новая система понятий пока еще не сложилась в качестве «содержательного формализма», т. е. в качестве совокупности понятий с четко фиксированным содержанием и с однозначно заданными связями и переходами между ними (как это имело место, например, в классической физике при описании механического движения, в традиционной биологической систематике и даже в периодической системе элементов в химии). Однако поскольку потребность в такой системе существует и находит хотя бы частичное удовлетворение,

постольку новые понятия, призванные способствовать решению нового типа задач, непосредственно соседствуют в современной науке со старым концептуальным аппаратом.

При решении конкретных научных задач это обычно не создает трудностей. Даже наоборот: привлечение новых понятийных средств стимулирует поиски новых исследовательских подходов и, таким образом, способствует более быстрому достижению успеха. Но на уровне науки в целом такое состояние может рассматриваться лишь как переходное.

Конечно, характер этой ситуации осознается многими исследователями. Отсюда, наверное, и рождается (особенно в последнее время) немалое число попыток построить методологические теории, чтобы тем самым содействовать быстрейшему переходу науки на новые методологические рельсы. Наука, однако, не воспринимает автоматически те или иные методологические идеи. Как показывает история науки, познание обычно остается удивительно индифферентным к навязываемой ему извне методологической помощи, особенно в тех случаях, когда эта последняя предлагается в виде детализированного, скрупулезно разработанного регламента. Поэтому и новый концептуальный каркас может возникнуть и действительно возникает не как результат проводимой кем-то сверху методологической реформы, а как продукт внутренних процессов, совершающихся в самой науке. Что же касается методологических исследований в специальном смысле этого слова, то они в лучшем случае могут выступать катализаторами этих процессов, интенсифицируя самосознание науки, но ни в коем случае не подменяя его.

Завершая анализ методологических предпосылок возникновения системного подхода, мы хотим обратить внимание читателя на проведенное нами ранее (в первой части) описание изменения *схем объяснения* в научном познании. При этом под схемой объяснения понимается способ организации концептуального аппарата, задающий общую стратегию научного исследования. Выделенный нами переход от элементаристского, сущностно-онтологического объяснения к объяснению, основанному на универсально-абстрактных конструкциях (отыскании универсального свойства, универсального отношения или

универсального механизма преобразования), представляет собой, несомненно, одну из важнейших методологических предпосылок системного подхода.

3. ФУНКЦИОНАЛИЗМ, СТРУКТУРАЛИЗМ И СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Как мы уже отмечали, основными среди методологических направлений, ориентированных на изучение системных объектов, являются структурно-функциональный анализ, структурализм и системный подход.

Структурно-функциональный анализ в социологии возник в качестве антитезы плоскому, линейному историзму гегелевского толка. Его основные идеи начали формироваться еще в конце XIX в., но в виде достаточно развитой методологии он начал выступать с середины первой половины XX в., хотя и работы ранних функционалистов (таких, как Э. Дюркгейм, Б. Малиновский, А. Редклифф-Браун) заключали в себе немало интересных методологических соображений. В настоящее время под именем структурно-функционального анализа фактически выступают довольно заметно различающиеся между собой методологические концепции. Если не считать раннего функционализма, который стал уже достоянием истории, то наиболее влиятельными в зарубежной социологии являются концепции Т. Парсонса [272, 273] и Р. Мертона [266]. Естественно, что каждая из них явилась объектом многостороннего критического анализа. В частности, обстоятельная критика структурно-функционального анализа проведена и в марксистской социологической литературе (см., например, [10], [74], [216]).

Для специального методологического анализа различия между парсонсовской и мертоновской концепциями имеют весьма существенное значение, поскольку каждая из них опирается на свой специфический набор основных понятий (скажем, Парсонс и Мертон значительно расходятся в трактовке таких понятий, как «структура» и «функция»; в мертоновской концепции важную роль играют понятия дисфункции и эуфункции, заметно расширяющие идею функциональности, но чуждые подходу Парсонса, и т. д.). Эти различия, очевидно, сказываются и на общеметодологической оценке соответствующих концепций, и на их отношении к системным идеям (этот

последний вопрос специально рассматривается в работе Э. Г. Юдина [215]. Однако нас в данном случае интересует более общая проблема — не имманентного описания методологии структурно-функционального анализа, а противопоставления его принципов методологическим установкам предшествующей науки, прежде всего науки социальной, как она развивалась на Западе.

Такая постановка проблемы позволяет и даже вынуждает отказаться от сопоставления различных вариантов структурно-функционального анализа (или функционализма, как его нередко называют, хотя это название, строго говоря, связано только с концепцией Б. Малиновского) и сосредоточить внимание на моментах, объединяющих эти варианты в методологическом (и только в методологическом!) плане. При таком подходе можно утверждать, что структурно-функциональный анализ поставил во главу угла изучение различных подразделений социальной системы с точки зрения выполняемых ими функций по отношению к более широкому целому.

Этим были определены два основных методологических принципа структурно-функционального анализа: выделение структуры объекта как некоего инварианта, характеризующего принципы строения этого объекта (структурный подход особенно существен для Т. Парсонса, у которого он служит средством изучения социальной статики), и функциональное описание этой структуры (у Т. Парсонса) или иным образом фиксированного социального объекта[6]. Опираясь на эти принципы, функционализм сделал предметом исследования новый, функциональный тип связей и привлек к их изучению новый, достаточно развитый аппарат количественного анализа, разработав тем самым не только общие методологические установки и схемы объяснения, но также методику и технику исследования. Если оценивать структурно-функциональный анализ с точки зрения тех методологических сдвигов в научном познании XX в., которые были ранее охарактеризованы, то можно утверждать, что в этом направлении мы имеем дело с новым типом задач (первоначальная форма синтеза, базирующаяся на функциональных представлениях и на идее структурного строения объекта изучения), с новыми для этой сферы познания принципиально несубстратными категориями и, наконец, с несубстанциальными схемами объяснения (универсально-абстрактный характер этих схем хорошо виден на примере постулата универсального функционализма, рассматриваемого Мертоном в качестве общего для многих представителей структурно-функционального анализа, хотя сам Мертон критикует его именно по линии универсальности: по его мнению, далеко не всякое социальное изменение может быть описано при помощи понятия функции, почему он и считает необходимым ввести дополнительные понятия — дисфункции и эуфункции).

Как и всякая конкретная, специализированная методология, структурно-функциональный анализ, с одной стороны, открывает новые пути научного исследования, а с другой — ограничен в своих возможностях. Дело в том, что структурно-функциональный анализ вполне сознательно ориентирован на изучение определенного типа изменений, а именно — изменений, не связанных с развитием, с историей общества. Поэтому он принципиально неисторичен, и в работах ранних функционалистов это обстоятельство всячески подчеркивалось. В литературе, прежде всего в марксистской, эта черта функционализма была подвергнута подробной критике. Мы же в данном случае отметим, что с чисто методологической точки зрения ориентация на изучение одного определенного типа изменений еще не является свидетельством принципиальной порочности соответствующей методологии, пока и поскольку эта методология не претендует на универсальность обеспечиваемых ею выводов и поскольку она не превращается в идеологию. Именно поэтому функционализм оказывается эффективным исследовательским средством при анализе малых социальных групп и при построении теорий, относимых в социологической литературе к теориям среднего уровня, и вместе с тем эффективность его резко падает при попытках выйти за

[6] Надо еще раз оговориться, что выделенные нами два принципа не являются продуктом имманентного анализа. В специальной литературе основные постулаты структурно-функционального анализа активно обсуждаются как сторонниками, так и критиками этого направления, причем, естественно, сама их формулировка оказывается различной. Например, Мертон называет три таких постулата: постулаты функционального единства общества, универсального функционализма и необходимости (функциональной необходимости социокультурных элементов), подвергая их обстоятельной критике [266, с. 25—27].

эти пределы (методологическим ограниченностям функционализма специально посвящены написанные нами совместно с И. В. Блаубергом работы [23] и [29]).

С таким же отчетливым методологическим осознанием выступил в гуманитарных науках и структурализм. Как известно, он примерно в одно и то же время возник в нескольких различных областях социального познания, но наибольшее распространение получил в лингвистике и этнографии, а в последнее время начинает (см., например, [243а]) использоваться в исторических исследованиях. Будучи тесно связанной со спецификой предмета и традициями соответствующих дисциплин, структуралистская методология не получила более или менее строгого и единого выражения и воплощения в виде соответствующей совокупности процедур, как это имело место со структурно-функциональным анализом в социологии, даже с учетом наличия в последнем существенно различных концепций. Поэтому можно говорить лишь о некоторых общих принципах, характеризующих структурализм в целом.

Среди этих принципов нужно прежде всего назвать акцент на целостности предмета изучения. Таков, в частности, пафос лингвистической концепции Ф. де Соссюра, подчеркнувшего системность языка; такой же была исходная установка гештальтпсихологии, делавшая упор на целостности психических структур. Принцип целостности нашел конкретное воплощение в структурализме в выдвижении на передний план понятия структуры, трактуемого как инвариантная характеристика сложного объекта[7]. Любопытно, что если в функционализме основную нагрузку несет понятие функции, а структура объекта как бы постулируется, то в структурализме, напротив, такую нагрузку несет понятие структуры, а функциональная сущность компонентов (и вытекающая из этого невозможность понять их вне их взаимосвязи и отношений с более широким целым) выступает в качестве одной из исходных предпосылок. Само понятие структуры является здесь продуктом осознания иерархичности строения объекта исследования, а такое осознание возникает в

[7] И в данном случае надо оговориться, что в работах самих структуралистов понятие структуры не имеет единого определения и даже общепринятой трактовки.

результате стремления представить сложность изучаемого объекта в расчлененном виде. Подчеркивая многообразие и разнотипность функций объекта, структурализм приходит к двум важным методологическим выводам: во-первых, он выдвигает задачу типологического анализа структур; во-вторых, формулирует требование междисциплинарного, комплексного подхода к предмету изучения. Поэтому, например, этнографический структурализм смыкается с культурантропологией и теорией культуры, а лингвистический структурализм не только пытается соединить различные специально-научные аспекты изучения языка, но и разрабатывает особый, семиотический подход к нему.

В литературе при характеристике структурализма ему подчас противопоставляют историзм, утверждая, что всякое структуральное исследование принципиально отвергает исторический подход. В действительности дело обстоит сложнее. В работах ряда ранних структуралистов, испытывавших на себе более или менее заметное влияние социологического функционализма, такое противопоставление имело место (хотя уже Соссюр вполне осознавал необходимость как синхронического, так и диахронического анализа языка). Современные же структуралисты обычно так или иначе пытаются учесть фактор времени и развития. Более того, в некоторых работах, использующих методологию структурализма, ставится весьма глубокая проблема типологического различения социального времени в зависимости от типов социальных структур (см., например, [237]).

Как и для функционализма, для структурализма характерно стремление к широкому использованию математических и иных формальных методов. Это соответствует сознательно выдвигаемой установке на построение единой методологии гуманитарного знания и на сближение этой методологии с принципами познания в естественных науках. Это обстоятельство служит основанием для упреков в формализме, исходящих от критиков структурализма. Однако эти упреки во многом не обоснованы, поскольку наиболее интересные и яркие представители структурализма, такие как К. Леви-Стросс, Р. Барт, М. Фуко, неизменно подчеркивают приоритет содержательного анализа и энергично возражают против поспешной формализации.

Системный подход, границы которого в настоящее время очерчены не более отчетливо, чем границы структурализма, первоначально возник, как мы уже отмечали, в биологии и технике. При этом в первое время системные исследования в этих двух областях практически не взаимодействовали друг с другом. Однако довольно быстро выяснилась общность некоторых существенных принципов анализа систем, и именно после этого стали говорить о системном подходе как о едином методологическом направлении. По мере его развития возникали попытки распространить его идеи на целый ряд других областей знания, в том числе на анализ поведения и деятельности [7], на сферу социологии [74], [238], психологии [117], на решение проблем экономики [123], [150], теоретической геологии [64] и т. д.

В биологии главной причиной возникновения системных идей явилось осознание недостаточности чисто эволюционного подхода для объяснения таких феноменов, как рост, регенерация, экологическая организация и др. В дополнение к идее развития в качестве одной из ведущих была выдвинута идея системности, организованности. В настоящее время эта идея оказывается плодотворной в сфере, за которой закрепляется название теоретической биологии. Здесь она привела к формулированию ряда важных принципов общебиологической организации, к более глубокой постановке проблем соотношения организации и эволюции, к разработке идеи структурных уровней организации живой материи (см., например, [67], [197], [191], [192], [14], [88], [171]) [8].

Что же касается отдельных биологических дисциплин, то наибольшее распространение системный подход получил до сих пор в экологии (см., в частности, [193], [194], [195]), но вместе с тем он плодотворно внедряется в генетику, молекулярную биологию, физиологию — в особенности физиологию высшей нервной деятельности, где системные идеи активно разрабатывались академиком П. К. Анохиным [11]; с системными идеями во все большей мере связываются современные исследования в области биологической систематики и таксономии [82], [83], [84]. Методологическое значение системного подхода в этих дисциплинах наиболее отчетливо выражается в ориентации соответствующих исследований на выявление и анализ различных типов связей изучаемых систем. Эта проблема становится все более острой, скажем, в экологии, накопившей достаточно обширный материал о трофических связях в экосистемах и в то же время осознающей необходимость привлечения к объяснению функционирования экологических объектов и связей иного рода (биохимических, сенсорных и т. п.), а также в физиологии высшей нервной деятельности.

В сфере техники статус системного подхода является, можно сказать, достаточно определенным. Если иметь в виду современную технику в строгом смысле этого слова, то она по самому своему существу является глубоко системной: ее основной объект — системы различного рода; системным является сам способ их конструирования, предполагающий строго координированную работу тысяч, а иногда десятков и даже сотен тысяч исполнителей. Благодаря всему этому развитие современной научно-технической мысли оказывается тесно связанным со всеми стадиями научно-технической деятельности, начиная с фундаментальных исследований и кончая техническими приложениями; вместе с тем это развитие опирается на взаимодействие большого ряда научных и технических дисциплин, т. е. является по своему характеру междисциплинарным. Сейчас становится все более очевидным, что современная научно-техническая революция, взятая со стороны масштабов и функционального назначения продуктов производства, есть переход от технических изделий к техническим системам.

Как уже говорилось, практика решения крупных комплексных проблем в сфере управления породила особую методологию, получившую название системного анализа [9]. Системный анализ возник под непосредственным влиянием методологических идей системного подхо-

[8] Любопытные философско-методологические соображения о теоретической биологии содержатся в статье С. Лема [262], который пытается трактовать эту дисциплину с точки зрения весьма оригинально интерпретированной кибернетической методологии в соединении с широким аксиологическим подходом.

[9] Американские специалисты иногда называют эту методологию системным подходом — systems approach; мы, однако, во избежание терминологической путаницы будем употреблять в соответствующих случаях название «системный анализ», понимая под ним именно системную методологию решения проблем в сфере управления.

да (проблематика системного анализа рассматривается в работах [52], [61], [62], [105], [116], [156], [167], [239], [240], [243], [278], [284]). Это влияние отражено, в частности, в исходных установках системного анализа: стремлении с максимальной полнотой учесть все входные и выходные характеристики объекта, т. е. рассмотреть объект как систему в смысле системного подхода; ярко выраженном междисциплинарном подходе к решению проблем управления; проблемно ориентированной, а не функциональной организации исследований и разработок (т. е. не «распределение» проблемы по существующим функциональным подразделениям исследовательской организации, а построение структуры организации «под проблему»). Вместе с тем надо подчеркнуть, что в настоящее время методология системного анализа носит, по сути дела, чисто прикладной характер — практически для каждой проблемы строится своя собственная методология, которую нельзя в том же виде применить для решения другой проблемы, хотя бы и близкой к ней по структуре. В этой сфере очень заметен разрыв между уровнем конкретных методов, уровнем техники анализа (опирающейся, в частности, на весьма широкое и интенсивное использование электронно-вычислительных машин) и уровнем теоретических обобщений.

Что же объединяет столь разнородные направления современной научной мысли в рамках системного подхода? Прежде всего, как и в случае структурно-функционального анализа и структурализма,— это целостный подход к предметам изучения (или конструирования, управления) и связанные с ним антиэлементаризм и антимеханицизм. В этом свете нелишне указать на то, что пионеры современных системных исследований дали наиболее глубокую после классиков марксизма-ленинизма критику механистического мировоззрения (в подтверждение можно сослаться на ряд работ Л. фон Берталанфи, А. Рапопорта, У. Росс Эшби, не говоря уже о работах исследователей, стоящих на позициях диалектического материализма).

Если в структурно-функциональном анализе и структурализме принцип целостности реализуется через понятия структуры и функции с соответствующим приоритетом одного из этих понятий, то в системном подходе

центральным, естественно, является более широкое понятие — «система», которое тесно связано с целым рядом других понятий — «структура», «организация», «связь», «отношение», «элемент», «управление» и т. д. Это очевидное расширение исходной понятийной базы дает известные преимущества системному подходу перед структурно-функциональным анализом и структурализмом, позволяя построить более расчлененное представление о целостности объекта и о путях ее изучения. Вместе с тем понятно, что такую методологическую функцию эффективно может выполнить не простой набор понятий, а более или менее строго организованная их совокупность. Однако в настоящее время детально разработанная система системных понятий пока еще не построена, хотя в этом направлении и сделаны определенные шаги. Из всего этого комплекса понятий наиболее полно исследованы понятия «система», «структура», «организация», «отношение» (нужно, впрочем, заметить, что эти исследования далеко не всегда взаимосвязаны между собой). Можно отметить известный прогресс в анализе таких понятий, как «связь», «элемент», «целостность» (анализу последнего понятия посвящена теперь уже обширная литература) и некоторых других. Однако продолжают оставаться недостаточно проясненными специфически «системные» функции этих понятий, не говоря уже о построении более или менее строгой системы их взаимосвязи.

Для системного подхода (и в этом обнаруживаются явные черты его сходства со структурализмом) характерно углубленное внимание к специальной разработке своей собственной, особой методологической базы. Важной специфической чертой этой методологии является стремление основывать ее на принципе изоморфизма законов в различных областях действительности. Эту сторону дела особенно подчеркнули Л. фон Берталанфи и его сторонники по «общей теории систем», которые видели одну из главных задач этой теории в выявлении и анализе законов и соотношений, общих для различных областей действительности. Отсюда естественно вытекал тезис о принципиально междисциплинарном характере системного подхода, т. е. о возможности переноса законов и понятий из одной сферы познания в другую. В ходе развития системных исследований выявилось, что столь же

правомерной является и постановка проблемы переноса методов познания и выяснения гносеологических принципов, на которые опирается такой перенос.

Другая особенность методологии системного исследования состоит в том, что здесь, как правило, специальной разработки требует стратегия исследования. Это совершенно очевидно в сфере проектирования и изготовления технических систем. Достаточно сослаться на то, что теперь уже общеизвестная система ПЕРТ (не говоря о ее более поздних модификациях) была создана впервые как средство строгой и жесткой организации стратегии проектирования и изготовления ракетной системы «Поларис». До создания такой стратегии проектно-конструкторские работы систематически не укладывались в намеченные сроки, и это не удивительно, поскольку в создании этой ракетной системы в той или иной форме участвовало более десяти тысяч фирм и организаций, деятельность которых не поддавалась координации обычными методами управления. В несколько ином виде, но по существу такого же рода проблемы возникают и в других сферах приложения системного подхода. В самом деле, если уже в исходной точке исследования ясно, что объект может быть описан несколькими существенно различными путями, а каждая из его «частей» также требует своего особого изображения в знании, то понятно, что в конце исследования простое суммирование его разнообразных результатов не только не дает единой, цельной картины объекта, но приведет к путанице и противоречиям. Чтобы избежать этого, исследователь уже в начале работы должен располагать единой моделью объекта как целого, которая и выполняет функции средства организации исследования [10].

[10] Значение этого обстоятельства хорошо осознают не только специалисты, работающие в сфере общих проблем системного подхода (наиболее ярким примером здесь могут служить работы У. Росс Эшби [208], [209], см. также [188], [154]), но и те, кто занимается приложениями системного подхода. В подтверждение сошлемся на высказывание известного эколога К. Уатта: «Если мы изучаем систему как целое, а не как совокупность отдельных фрагментов, то мы должны использовать стратегию исследования, в которой место каждой ступени определяется с точки зрения тщательного согласования всех этих фрагментов в единое целое в конце программы исследований. Иначе в конце исследования мы можем обнаружить, что фрагментарные результаты, полученные на каждой из различных ступеней программы, просто не могут быть согласованы друг с другом и дать в итоге полную глубокого смысла «большую картину». Во избежание такого печального результата необходимо заранее определить программу исследования в целом с точки зрения концептуальной модели, в которой субмодели, соответствующие различным частям программы, могут быть согласованы как компоненты единого целого» [280, с. 2—3].

Наконец, системный подход, как и два других рассмотренных нами методологических направления современной науки, значительное внимание уделяет разработке формальных аспектов методологии исследования. При этом в отличие от структурализма и структурно-функционального анализа в теории систем не только используется логический и математический аппарат, созданный в других областях знания, но и предпринимаются все более широкие попытки построения собственного аппарата. Более того, эти попытки составляют в настоящее время весьма обширную и относительно самостоятельную область исследования. Она включает в себя как формально-теоретические схемы, претендующие на статус общей теории систем, так и разработку отдельных, частных средств формализации системного исследования. Сам по себе факт многообразия формализованных вариантов теории систем свидетельствует об отсутствии единой исходной содержательной базы у такого рода теорий. В силу этого каждая формальная схема опирается на некоторую совокупность содержательно-интуитивных представлений, относительно произвольно создаваемых каждым исследователем. Разумеется, эта произвольность ограничивается необходимостью учета параллельно развивающихся в этой сфере концепций, однако существенным недостатком многих формальных системных построений является то обстоятельство, что они нередко строятся в заметном отрыве от других плоскостей и сфер системного исследования, в частности от прикладных исследований.

Зачисляя самые разнообразные современные научные и технические исследования в разряд системных, мы, очевидно, исходим из того, что эти исследования объединяются некоторыми общими для них принципами, которые и составляют сущность системного подхода. Едва ли кто-нибудь сегодня взялся бы со всей категоричностью сформулировать полный список таких принципов. Поэтому мы,

не претендуя на полноту и окончательность, укажем некоторые из черт, наиболее показательные, как нам представляется, для современных системных исследований.

Если исходить из того, что системное исследование — это исследование, предметом которого является объект, представляющий собой систему, и системные характеристики такого объекта выражаются в результатах соответствующего исследования, то можно утверждать, что любое системное исследование должно фиксировать хотя бы некоторые характерные особенности системного объекта. Эти особенности и определяют принципы системного исследования.

1. Исходным пунктом всякого системного исследования является представление о *целостности* изучаемой системы. Из этого представления естественно вытекают два вывода: во-первых, система может быть понята как нечто целостное лишь в том случае, если в качестве системы противостоит своему окружению — *среде*. Во-вторых, расчленение системы приводит к понятию *элемента* — единицы, свойства и функции которой определяются ее местом в рамках целого, причем эти свойства и функции являются в известных пределах взаимоопределимыми со свойствами целого (т. е. свойства целого не могут быть поняты без учета хотя бы некоторых свойств элементов, и наоборот). Очевидно, понятие элемента далеко не тождественно понятию атома: элемент является таковым лишь по отношению к данной системе, представляя собой минимальный (далее не делимый) компонент системы или же максимальный предел ее расчленения в рамках данной исследовательской задачи (см. об этом [155], с. 37—38).

2. Представление о целостности системы конкретизируется через понятие *связи*. Это понятие употребляется практически в любом системном исследовании и в последнее время начало подвергаться довольно обстоятельной разработке как с содержательной, так и с формальной стороны. Однако здесь остается еще немало весьма сложных методологических проблем. В частности, до настоящего времени не разработаны надежные и общепринятые критерии для различения связей и отношений. Далее, поскольку наличие связей не является специфическим признаком, характеризующим только системы, применительно к системному исследованию должны быть сформулированы некоторые дополнительные условия, чтобы понятие связи выступало в качестве специфически системного.

Первым среди этих условий является необходимость наличия в системе двух или более типов связей (например, связи пространственные, функциональные и генетические — в биологическом организме). Это поднимает очень сложный и малоразработанный вопрос о возможной классификации связей. В системах особое место занимают связи, которые лучше всего было бы назвать системообразующими. Примером таких связей являются связи управления.

3. Совокупность связей и их типологическая характеристика приводят к понятиям *структуры* и *организации* системы. Хотя каждое из этих понятий не имеет общепринятого значения, однако большинство исследователей выражают через них определяемую устойчивыми связями упорядоченность системы, а иногда — и направленность этой упорядоченности.

4. В свою очередь структура системы может характеризоваться как по «горизонтали» (когда имеются в виду связи между однотипными, однопорядковыми компонентами системы, например связи типа «хищник — жертва»), так и по «вертикали» (например, связи между биологической особью и популяцией, к которой принадлежит эта особь). «Вертикальная» структура приводит к понятию *уровней* системы и *иерархии* этих уровней.

5. Специфическим способом регулирования многоуровневой иерархии является *управление* — разнообразные по формам и по «жесткости» способы связей уровней, обеспечивающие нормальное функционирование и развитие системы. Поскольку иерархичность строения является специфическим признаком систем, постольку связи управления можно рассматривать как одно из характерных выражений системообразующих связей. Трудность их анализа, помимо всего прочего, заключается в том, что обычно, как показал А. А. Малиновский [87], на разных уровнях управления происходит более или менее регулярное чередование жестко детерминированного и «корпускулярного» (т. е. вероятностно-статистического, если пользоваться более общепринятой терминологией) способов управления.

6. Наличие управления делает необходимой постановку при исследовании некоторых систем (тех, которые располагают собственным «органом» управления) проблемы *цели* и целесообразного характера их поведения. При этом понятие цели истолковывается не в традиционно-телеологическом, а в современном смысле, приданном ему кибернетикой. Современные формы целевого анализа чрезвычайно многообразны. Можно указать, например, на фундаментальную роль понятия цели в концепции физиологии активности выдающегося советского ученого Н. А. Бернштейна [15], [16], [51], на «телеологические уравнения» Л. фон Берталанфи, описывающие эмбриогенез [234], и т. д.

7. Источник преобразования системы или ее функций лежит обычно в самой системе; поскольку это связано с целесообразным характером поведения системы, существеннейшая черта целого ряда системных объектов состоит в том, что они являются не просто системами, а *самоорганизующимися системами* (проблематика самоорганизации обстоятельно рассматривается в работах [120], [146], а ее методологические аспекты — в работах [122, с. 61—73], [211], [212]). С этим тесно связана и другая особенность, присущая многим системным исследованиям: в этих исследованиях приходится так или иначе решать проблему индивидуализации системного объекта, поскольку оказывается невозможным ограничиться чисто типологическими характеристиками и приходится обязательно допускать наличие у системы (или ее подсистем и элементов) некоторого множества индивидуальных характеристик и степеней свободы [124, с. 87—124].

8. В связи с управлением и целесообразным характером поведения систем во многих случаях возникает проблема соотношения *функционирования* и *развития* системы, поиска соответствующих «механизмов» и построения единой картины объекта, в которой были бы учтены как синхронный, так и диахронный его «срезы».

Суммируем теперь результаты краткого рассмотрения структурно-функционального анализа, структурализма и системного подхода. Какие общие выводы можно сделать из сопоставления этих методологических направлений? Очевидно, что все они так или иначе сопряжены с тремя основными группами проблем: философско-мировоззренческой ориентацией научных исследований в ряде областей современного познания, методологией и логикой исследования определенного класса объектов, приложением соответствующих философско-мировоззренческих и логико-методологических принципов к изучению конкретных объектов действительности, доведенным до уровня методики и техники исследования. Несомненно, эти группы проблем органически взаимосвязаны. Следует особо подчеркнуть преимущественную ориентацию рассматриваемых направлений современной научной мысли на общеметодологические проблемы и задачи. Вместе с тем содержание этих направлений не может быть отнесено ни к сфере одной только философии, ни к области конкретно-научных разработок. Иначе говоря, эти направления по своему характеру являются общенаучными и, следовательно, выражают некоторые общие тенденции развития современного научного знания в единстве всех его основных уровней.

Глава третья

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. МЕСТО И ФУНКЦИИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В СОВРЕМЕННОМ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОМ ЗНАНИИ

В связи с развитием системного подхода в современной науке и технике возникает целый ряд *методологических* вопросов. Какие специфические средства познания вырабатываются или должны вырабатываться в рамках системного подхода как особой области исследований? Каковы вообще конкретные пути и формы методологического анализа научного знания и каково среди них место, занимаемое системным подходом и аналогичными ему методологическими направлениями? Как строятся или должны строиться отношения между системным подходом и содержательными специально-научными теориями, опирающимися на этот подход? Может ли и должен ли системный подход выступать в форме научной теории или ему более адекватны иные формы выражения?

На все эти вопросы обширная системная литература не дает определенных ответов. В работах Л. фон Берталанфи пропагандируется «общая теория систем» в чрезвычайно широком смысле слова (эта широта хорошо видна по содержанию книги Л. фон Берталанфи [234]). Другие авторы основное внимание уделяют разработке многообразных вариантов общесистемных концепций и при этом, как правило, стремятся придать им строгую теоретическую форму. Но в том и другом случае одинаково выносится за скобки проблема конкретных методологических функций, выполняемых системным подходом и конструкциями типа общей теории систем.

Своеобразным косвенным подтверждением недостаточной проясненности методологического статуса системного подхода является тот факт, что в последнее время некоторые исследователи предпочитают говорить о нем в более осторожных и менее обязывающих выражениях.

Б. Г. Юдин, например, в работе [214] говорит о системной ориентации как совокупности принципов, задающих общую стратегию исследования. Понятие «системная ориентация» употребляется и в работах В. Н. Садовского (см., например, [141]). Можно, пожалуй, согласиться, что этим понятием, несомненно навеянным куновской парадигматикой, удачно схватывается общий методологический контекст, в котором возникает и развивается системный подход. Выигрыш, который дает такая осторожность, заключается в том, что открывается возможность заменить антитезы, почти неизбежно связанные с термином «подход» (типа «системный — несистемный»), простыми сопоставлениями, а вместо системной методологии, которая трудно поддается полному и четкому выражению, можно говорить о системном мышлении — предмете, конечно, не столь строгом. В результате рамки методологического анализа заметно расширяются, однако это в свою очередь дает и дополнительный негативный эффект — недостаточную определенность предмета анализа.

Когда речь идет о применении системного подхода в специальных науках или при решении комплексных междисциплинарных проблем, такая неопределенность не создает обычно особых трудностей, поскольку процесс внедрения тех или иных методологических идей в научное познание протекает в крайне сложных формах, подчиняется своим особым, далеко еще не исследованным закономерностям и, во всяком случае, не обнаруживает жесткой связи с наличием или отсутствием соответствующих дистинкций в методологической литературе. Скажем, практика управления убедительно свидетельствует о том, что даже простое осознание в ясной форме системных принципов, без развертывания их в теоретическую систему, позволяет чрезвычайно существенно повысить эффективность деятельности управления. С этой точки зрения для системного анализа как методологии решения проблем управления оказывается достаточной опора на новую парадигму мышления.

Однако в собственно методологической сфере дело обстоит иначе. Здесь перечисленные нами вопросы с определенного момента начинают оказываться первостепенными по важности, становятся существенным предметом методологической рефлексии. Можно, наверное, утверждать, что такой переломный момент наступает тогда,

когда методологическое направление переходит из поры становления, самоутверждения в пору зрелости. Современное состояние системного подхода показывает, что он находится именно в этой точке своего развития. Поэтому уяснение его методологической природы и функций представляется весьма актуальной задачей.

Исходным пунктом для уточнения методологических функций системного подхода должно, очевидно, служить хотя бы относительно развернутое представление о самих этих функциях. Здесь, однако, мы сталкиваемся с более общей проблемой — о функциях методологического анализа вообще, малоразработанной в нашей литературе. В части I данной работы мы рассмотрели эту проблему, и здесь лишь суммируем наши выводы, существенные для понимания методологической природы и функций, выполняемых системным подходом.

Методологическое знание выступает, как уже отмечалось, либо в нормативной, либо в дескриптивной форме. В нормативном методологическом анализе преобладают конструктивные задачи; дескриптивный же анализ ограничен ретроспективным описанием осуществленных в научной практике процессов научного познания. Основные функции нормативного методологического исследования состоят в: 1) обеспечении правильной постановки подлежащих научному анализу проблем, 2) определении средств для решения поставленных задач и проблем, 3) разработке способов совершенствования организации научных исследований. Основной задачей дескриптивной методологии является изучение тенденций и форм развития познания со стороны его методов, категориального и понятийного аппарата, схем объяснения и т. д.

Кроме различения типов методологического знания, необходимо учитывать его многоуровневое строение. Как мы уже говорили, имеет смысл различать по крайней мере следующие четыре уровня методологии:

1. *Философская методология* — анализ общих принципов познания и категориального строя науки в целом.

2. *Общенаучная методология* — исследование содержательных общенаучных концепций, воздействующих на все или на достаточно большую совокупность научных дисциплин, и разработка соответствующих формальных методологических теорий.

3. *Конкретно-научная методология* — описание методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине.

4. *Методика и техника научного исследования* — разработка набора процедур, обеспечивающих получение единообразного и достоверного эмпирического материала и его первичную обработку.

С учетом сказанного попытаемся теперь определить место, занимаемое системным подходом в современном методологическом знании.

Практика системных исследований, широко проводимых в настоящее время, показывает, что из перечисленных функций нормативной методологии системный подход самое непосредственное отношение имеет к обеспечению правильной постановки научных проблем. Действительно, наиболее очевидные успехи системного мышления связаны именно и прежде всего с новой постановкой проблем. Эта сторона дела ярко проиллюстрирована в ряде работ Л. фон Берталанфи, а в применении к самой разнообразной биологической проблематике — в работах А. А. Малиновского. В сущности, о том же говорит и развитие методов системного анализа в области управления: собственно системной здесь является именно постановка проблем, тогда как решение их опирается на вполне традиционные, хотя и достаточно современные средства.

Вообще надо сказать, что роль системного подхода в решении уже поставленных, хотя бы и с системной точки зрения, проблем значительно скромнее, чем в их постановке. Самое простое объяснение этому факту заключается в том, что системный подход до сих пор не разработал универсальной и вместе с тем достаточно эффективной совокупности специфических средств и методов решения проблем. Поэтому даже в исследовании, которое без всяких оговорок может быть названо системным, системная постановка проблемы обычно находит дальнейшее развитие в опоре на неспецифические, т. е., проще говоря, несистемные средства исследования. В этом, разумеется, нет ничего ни странного, ни предосудительного, особенно если учесть, что системный подход, как, впрочем, и всякое методологическое направление, не выступает и, по-видимому, не может выступать в чистом виде, но всегда дополняется другими методологическими идеями и средствами, так что полная методологическая квалификация того или иного исследования по-

мимо указания на его системный характер непременно должна включать в себя и другие определения.

Сравнительно невелика пока роль системного подхода и в реализации третьей из выделенных нами функций методологического анализа — в организации процесса исследования. Правда, в самое последнее время начали предприниматься попытки применить системный подход к этой стороне движения научного познания. Однако такие попытки лежат либо в русле методологии системного анализа, ориентированной на прикладные исследования и разработки и практически не затрагивающей фундаментальные исследования (а потому не вполне подпадающей под то, что принято называть методологией научного познания), либо в плоскости опять-таки системной постановки проблемы организации исследования (см., например, [276], [281]).

Значительно более заметен и существен вклад системного подхода в решение тех задач, которые относятся к компетенции дескриптивной методологии, т. е. методологического самосознания науки, ее структурного самоотображения с точки зрения применяемых в ней методологических средств. Собственно, именно этой проблематике посвящена основная часть методологической литературы по системному подходу и общей теории систем. Можно утверждать, что к настоящему времени достигнута ясность относительно общей характеристики места, занимаемого системным подходом в развитии методологии научного познания, и его основных содержательных принципов. Внимание исследователей теперь все более сосредоточивается на специальных вопросах, таких, как выявление детализированной структуры системной методологии, анализ конкретно-научной методологии с системной точки зрения и т. п. По мере того как развиваются подобные исследования, они начинают выполнять не только дескриптивные, но и нормативные функции, прежде всего те, которые связаны с системной постановкой современных научных проблем. Такая связь дескриптивных и нормативных методологических исследований характерна для всякой развивающейся методологии и не может, конечно, считаться специфической только для системного подхода.

Таким образом, в системе функций методологии системный подход, по крайней мере в том виде, как он

существует в настоящее время, достаточно эффективно выполняет, во-первых, функции, связанные с постановкой проблем в специальных науках, и, во-вторых, функции дескриптивного характера, т. е. методологического анализа уже существующего научного знания.

Для того чтобы охарактеризовать место системного подхода в ряду уровней методологического анализа, напомним определение методологического подхода, которое было сформулировано нами ранее. Методологический подход — это принципиальная методологическая ориентация исследования, точка зрения, с которой рассматривается объект изучения (способ определения объекта), понятие или принцип, руководящий общей стратегией исследования. Эти признаки методологического подхода, несомненно, приложимы к системному подходу.

Методологическим исследованиям в рамках системного подхода бывает свойственна определенная тенденция к онтологизации, связанная со стремлением придать ему форму методологической теории, однако, несмотря на это, системный подход как таковой не может быть, по нашему убеждению, отнесен к уровню конкретно-научной методологии и тем более — к уровню методики и техники исследования. Утверждая это, мы исходим из следующих соображений. Во-первых, любая развитая конкретно-научная методология непременно опирается на некоторую совокупность подходов, а потому не может квалифицироваться в рамках какого-то одного из них при отбрасывании всех остальных. Во-вторых, развитие современной науки с очевидностью демонстрирует общенаучный характер системного подхода, его реальное применение в различных областях научного знания. По вполне понятным причинам системный подход не может считаться принадлежащим и к уровню методики и техники исследования: рассматриваемый в целом, он никак не является специализированной совокупностью процедур, а те его направления, которые связаны с разработкой методологических системных теорий, удовлетворяются обычно либо онтологической интерпретацией их результатов, либо использованием их в качестве инструмента ориентации специально-научных исследований, но никак не непосредственно в качестве методического средства. Пожалуй, лишь в системном анализе мы сталкиваемся со специализированной методикой и техникой, однако она, во-

первых, в значительной своей части не является специфически системной, а во-вторых, это все-таки методика и техника не собственно процесса исследования, а процесса управления, организации прикладных исследований и разработок (и не только их).

Опираясь и дальше на принцип исключения, мы должны сделать вывод о том, что системный подход не может быть отнесен как таковой и к уровню философской методологии: сам по себе он не связан непосредственно ни с разработкой мировоззренческой проблематики (на что справедливо указывалось в работе [79]), ни с выполнением функций философской критики форм и принципов научного познания.

В итоге мы остаемся перед возможностью единственного решения с точки зрения принятой нами схемы уровней методологического анализа — *системный подход принадлежит* ко второму уровню, т. е. *к уровню общенаучных принципов и процедур исследования.* Конечно, как и всякую классификационную дистинкцию, это решение не следует толковать слишком ригористически. С одной стороны, между всеми уровнями методологии существуют как содержательные, так и функциональные связи. С другой стороны, очевидно, что методология выполняет свои функции в научном познании не по частям, а как единое целое. При этом особенно тесно связаны между собой первый и второй из выделенных нами уровней. Именно эта связь породила проблему отношения между системным подходом и философией — проблему чрезвычайно важную, но явно некорректно поставленную некоторыми консервативными критиками системного подхода. И все же классификация уровней методологии и отнесение системного подхода к одному из них представляется отнюдь не второстепенной проблемой. Ее рассмотрение и решение позволяют глубже уяснить сущность системного подхода как методологического направления современной науки и выполняемую им реальную роль в развитии познания. А с этих позиций яснее становятся и перспективы системного подхода, по крайней мере — ближайшие из них.

Из того факта, что системный подход представляет собой *методологическое* направление научного познания, вытекает довольно прозрачный, но часто, к сожалению, упускаемый из виду вывод: сам по себе системный подход не решает и не может решать содержательных научных задач. Эта оговорка особенно существенна в наше время, когда занятия научной деятельностью превратились в массовую профессию (о чем у нас уже шла речь), и на этом фоне естественно возрос спрос на методологию, которая, по мнению многих, должна выступать в роли фактора, обеспечивающего своеобразную эвристическую компенсацию — восполнение продуктивных возможностей «среднестатистического» индивида до тех стандартов, которые гарантируют хотя бы минимальный по своей значимости результат занятий наукой. Начинает не только складываться, но нередко и приобретать силу предрассудка наивное убеждение в том, будто при столкновении со сложной научной проблемой все дело сводится не более чем к отысканию подходящих методов и процедур, которые сами по себе приведут к необходимому научному решению. В наиболее тривиальных случаях ограничиваются даже применением какого-нибудь «современного подхода», получая в результате вполне наукообразную, но чрезвычайно тощую схему, которая дискредитирует не столько соответствующую науку (остающуюся в принципе безразличной к подобного рода построениям), сколько саму идею методологического анализа, вообще методологии научного исследования. Так появляются на свет «мировые схемы», основанные на понятии информации, силы, системы и т. п. и полностью лишенные какой бы то ни было конструктивности. Это, в сущности, форма рецидива наивной натурфилософии, беспомощная потому, что за ней не стоит серьезный анализ реальности специфическими для науки средствами, и вредная потому, что чисто спекулятивное движение мысли пытаются спрятать за внешне солидный фасад современных абстрактных методологических средств и еще прикрыть его псевдоформализацией и псевдострогостью.

Здесь мы сталкиваемся с определенными издержками, возникающими в результате широкого развития методологических исследований. Синкретическое, глобальное представление о методологии приводит к неразличению ее существенно разных уровней и специфических функций каждого из них в научном исследовании, а отсюда — к переоценке общей роли методологии в процессе движения познания. Конечно, эту роль нельзя и недооценивать. Хорошо известно, что она весьма заметно вырос-

ла в связи с резким расширением масштабов научной деятельности в современном обществе. Но вместе с тем именно это и привело к расслоению методологии на уже охарактеризованные нами уровни и к соответствующему распределению между ними функций. Особенно широкое развитие получил тот уровень методологии, который связан с методикой и техникой научного исследования. Мы уже отмечали, что современная наука требует гигантского объема черновой подготовительной и экспериментальной работы. Такая работа должна выполняться на высоком профессиональном уровне, а профессионализм обеспечивается прежде всего соответствующей методологической (в самом широком смысле этого слова) вооруженностью, точно так же, как это необходимо при выполнении любого вида деятельности. Специфика обслуживающей массовую деятельность методологии состоит в том, что вырабатываемые ею средства как бы накладываются в виде трафарета (т. е. совокупности обязательных предписаний) на самую деятельность. Это если не полностью, то в весьма значительной мере относится и к занятиям наукой как массовой профессии. Методология здесь выступает как набор типических, массовидных процедур, предписывающих, каким именно обязательным стандартам должен удовлетворять тот или иной конкретный вид научной деятельности, в какой общеобязательной форме должен выступать его результат, включаемый в массив наличного знания (в данном случае речь идет, как правило, об эмпирическом знании).

С такого рода методическими разработками можно, конечно, встретиться и в тех направлениях исследований, которые реализуют системный подход. Однако понятно, что даже и сугубо системные исследования включают в себя подобные разработки в качестве хотя и необходимого (в силу действия общих законов организации научного исследования), однако отнюдь не специфически системного компонента. Возможно, в будущем положение изменится: если даже, как полагают некоторые энтузиасты, вся наука станет системной, то, очевидно, она сумеет каким-то образом экстраполировать специфические черты системности и на низшие уровни методологии. Пока же, как мы установили, системный подход принадлежит к иному уровню методологии и в выполняемых им функциях превалируют содержательно-

эвристические моменты, связанные с осмысливанием общего направления движения научного познания, изменения характера и постановки научных задач и т. п. Для выражения сути дела на этом уровне менее всего подходит образ трафарета: системный подход (как и любую иную методологическую позицию) нельзя чисто внешним образом «приложить» к какой-то специальной проблеме: вернее, приложить-то можно, но это даст не более чем чисто словесное «переодевание» проблемы, без всякого реального продвижения вперед. И надо с сожалением констатировать, что в литературе, окружающей системные исследования, подобные «приложения» не являются редкостью.

Подведем некоторые итоги нашего анализа места и функций системного подхода в современном методологическом знании. Когда научное исследование осуществляется под методологическими знаменами системного подхода, оно должно прежде всего удовлетворять требованиям системной постановки проблемы — это явствует из сущности системного подхода и охарактеризованных нами его главных функций. Отсюда следует, что в системном исследовании обоснованию подлежит прежде всего рассмотрение объекта исследования как системы — насколько такое рассмотрение необходимо, насколько оно диктуется реальными задачами исследования. При этом очевидно, что само по себе употребление системных слов и понятий еще не дает системного исследования даже в том случае, если объект действительно может быть рассмотрен как система.

Системная постановка проблемы влечет за собой целый ряд следствий. Во-первых, это должна быть новая постановка проблемы, позволяющая по-новому увидеть объект и очертить реальность, подлежащую исследованию. Во-вторых, должен быть выполнен минимум условий, делающих последующее исследование системным. К числу таких, методологических по своему характеру, условий относятся: постановка проблемы целостности или связности объекта, исследование связей объекта, в частности, вычленение системообразующих связей, выявление структурных характеристик объекта, и т. д.

Когда проблема поставлена в соответствии с требованиями системного подхода, построение адекватного ей

предмета исследования осуществляется уже на основе общеметодологических соображений, которым подчиняется этот этап исследования, и с привлечением тех пока еще немногочисленных средств и методов, которые выработаны для этого в рамках методологии и логики системного исследования (речь идет прежде всего о понятийном аппарате, а также о некоторых специализированных формальных средствах, созданных для описания определенных конкретных типов системных объектов). Аналогичным в принципе образом обстоит дело и с процессом построения системной теории исследуемого объекта.

2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Для описания методологического строения системного подхода мы воспользуемся понятиями «познавательная ситуация», «предмет исследования» и «эмпирическая область», которые являются важнейшими понятиями методологии науки и содержание которых было раскрыто в первой части нашей работы. Основные методологические особенности системных исследований можно, по нашему мнению, охарактеризовать следующим образом.

Во-первых, для этих исследований характерен особый тип изучаемой действительности — она является, как правило, многоплоскостной. В самом деле, чтобы построить системную теорию, необходим одновременно решить целый ряд различных задач, отнесенных нередко к весьма удаленным друг от друга научным дисциплинам. Сообразно с этим разнотипными оказываются и все другие компоненты предмета системного исследования. Однако все плоскости такого рода должны быть увязаны в некоторый целостный познавательный организм. Как осуществить такую увязку — на этот вопрос в общем виде должна ответить методология.

Во-вторых, возможность и необходимость использования методов и средств различных наук в одном системном исследовании выдвигает специфическую проблему предметной отнесенности — выявления того, насколько адекватна та или иная группа средств данному предмету исследования. Например, аппарат математики может

быть в настоящее время приложен практически в любой научной сфере. Однако реализуя эту возможность, далеко не всегда учитывают, насколько результат, полученный от такого приложения, способствует действительному развертыванию предмета исследования и соответствует требованиям к продукту исследования. Эта же проблема возникает применительно к любому промежуточному результату, получаемому в исследовании. Иными словами, предметная отнесенность является одним из основных критериев для оценки промежуточных результатов системного исследования.

В-третьих, высокая степень абстрактности системных исследований создает для каждого из таких исследований практически необъятное поле возможностей выбора (построения) эмпирического материала. Это хорошо видно, например, в исследовании самоорганизующихся систем. С одной стороны, широта эмпирической области позволяет быстро получать теоретические выводы. Но, с другой стороны, она же выступает как препятствие, когда необходимо осуществить переход от абстрактных теоретических схем к получению заданных предметом результатов. Отсюда необходимость специального анализа законов построения эмпирической области в системном исследовании, внутреннего строения этой области в зависимости от специфики предмета и соотношения различных по своему типу и строению эмпирических областей, объединяемых одним исследованием.

Подробного методологического анализа, естественно, требуют и отдельные компоненты предмета системного исследования. Мы остановимся на двух из них — задаче и продукте.

Из реальной практики системных исследований можно вывести два основных типа задач, которые в них решаются и которые определяют типы соответствующих познавательных ситуаций:

1) построение *теории «системного объекта»,* когда на первом плане стоит обычно задача синтеза различных систем знания (которые еще должны быть в значительной мере построены), т. е. задача многопредметного исследования, которое в конечном итоге должно дать некоторую единую теоретическую схему, «снимающую» эти частные (относительно глобальной задачи) предметы и их результаты;

2) конструирование *искусственных сложных систем*, обладающих, так сказать, собственным «поведением», т. е. способных к имманентному функционированию, в частности к смене и перераспределению функций (последнее особенно характерно для конструирования самоорганизующихся систем). Если в первом случае надо «обнаружить» принцип действия, заключенный в исследуемой системе, то во втором случае этот принцип должен быть создан. В поисках его аналогов обычно обращаются к естественным системам, что стимулирует постановку и решение задач первого рода (именно так возникла бионика).

Для задач второго рода характерно также построение (проектирование) научно-исследовательской и конструкторской деятельности, включаемое в единую схему с конструируемым устройством. Эта особая задача возникла из чисто экономических соображений (экономия средств и времени), но значение ее гораздо шире. По сути дела, речь идет о том, что построить современную техническую систему (систему управления) невозможно без одновременного построения деятельности по ее построению. Можно предположить, что подобное проектирование станет необходимым и при решении задач первого рода. Эффективное же проектирование деятельности — задача, бесспорно, чисто методологическая.

Чтобы выявить специфику продукта системного исследования, представим себе, что нам дан некоторый объект и поставлена задача исследовать его. В самом общем виде эта задача может быть сведена к ответу на вопрос «каков объект?». Приступив к решению, мы, опираясь на имеющиеся у нас средства, подвергаем объект определенной последовательности воздействий, фиксируем результаты этих воздействий и получаем некоторую таблицу, в которой эти результаты сведены в определенном порядке.

Строго говоря, уже этот чисто эмпирический итог дает нам ответ на вопрос о том, каков объект: табличные значения фиксируют свойства объекта, выраженные через тот или иной эталон (температуры, веса, электромагнитных колебаний и т. д.). Применив к объекту ряд различных по своему типу воздействий, мы, соответственно, получим ряд различных его свойств, которые в совокупности дадут определенную характеристику объекта, т. е.

взаимосвязанное описание разных его сторон (свойств). Выявленные в таком эмпирическом анализе свойства позволят определенным образом использовать объект в научно-практической деятельности.

Однако исследовательская задача может содержать требования, для удовлетворения которых недостаточно получить эмпирическое описание свойств объекта. Например, это может быть задача определить зависимость между свойствами, т. е. найти закон их взаимного изменения. Решение такого рода задачи может быть связано с непосредственным воздействием на исследуемый объект, а может и не требовать подобного воздействия. Однако в любом случае непосредственный объект оперирования существенно отличен от того, что мы имели в задаче первого типа: теперь исследованию подвергается не «объект как таковой», а его свойства, выявленные в предшествующем исследовании. Решение задачи второго типа дает результат, в научном и практическом отношении гораздо более значимый, чем простое эмпирическое описание свойств объекта. Это возрастание значимости результата может быть выражено в двух моментах: во-первых, знание закона взаимозависимости свойств (выражаемое обычно в виде формул) позволяет существенно расширить сферу использования объекта; во-вторых, знания, принявшие такую форму, создают возможность не только для непосредственного использования объекта и его свойств, но и для построения «искусственных» объектов, в основу конструкции которых положен принцип действия, так или иначе вытекающий из этого знания (закона).

Как в первом, так и во втором случае продуктом работы исследователя являются параметры объекта. При этом объект остается внутренне нерасчлененным, он лишь описывается с разных сторон, причем каждое описание относится к объекту в целом.

Однако и после того как получено параметрическое описание, вопрос «каков объект?» может возникнуть вновь — теперь уже как вопрос о строении объекта. Наиболее естественный и прямой путь ответа на этот вопрос состоит в том, чтобы расчленить объект на составляющие его части, элементы, причем под элементом понимается нечто пространственно локализованное. Точно так же должны быть локализованы, представлены в вещественном виде особые составляющие объекта — те, которые

играют роль связей внутри объекта, обеспечивают его целостность (здесь связи понимаются как то, что непосредственно связывает, скрепляет части объекта). В результате такого расчленения мы получаем представление о морфологии объекта. Понятно, что одним из компонентов такого исследования является получение параметрического описания элементов и связей объекта, причем сам по себе процесс исследования строения может развиваться как «внутрь» объекта (т. е. по линии анализа строения отдельных элементов), так и «вне» его (т. е. по линии анализа объекта как элемента более широкого целого).

Интересно заметить, что сама по себе задача выявления строения, в отличие от получения параметрического описания, требует иной формы и вида результата исследования: таким результатом обычно является не закон (как выражение формульного типа), а некоторая схема, в которой и изображается строение объекта (в частном случае схема может быть либо простым словесным описанием, либо моделью объекта).

При всем значении морфологии объекта, она в ряде случаев может не удовлетворить исследователя. Это, в частности, бывает, когда относительно одного и того же объекта получено (в разных задачах) несколько изображений строения, которые не удается согласовать друг с другом (либо изображения строения на разных «уровнях» объекта, либо различные изображения одного уровня). Поэтому для получения удовлетворительной картины объекта требуется осуществление его нового расчленения — функционального, итогом которого является картина функционального строения объекта. Задача получения такой картины оказывается особенно важной, когда необходимо объяснить «жизнь» объекта — принципы его организации, функционирования и развития.

Функциональное строение объекта исследования может быть поставлено в соответствие с морфологическим, причем между ними могут быть обнаружены как существенные сходства, так и существенные различия. В частности, одна из особенностей функционального расчленения состоит в том, что оно, в отличие от морфологического, не является жестко привязанным к пространственной локализации элементов. За этим, внешне, быть может, не очень заметным фактом стоит принципиальный вывод:

осуществление функционального расчленения требует набора иных, по существу совершенно новых, методологических процедур.

Уже при решении задачи выявления морфологического строения объекта исследователь имеет дело со специфической предметной действительностью: в морфологическом расчленении и последующем установлении связей между элементами членения, по сути дела, уже заложены основания системного подхода к объекту и системного построения исследования. Однако в полной мере такой подход реализуется лишь при функциональном расчленении, поскольку именно здесь у продукта исследования появляются существенно новые черты, в частности, отсутствие жесткой привязки к пространственно-временной локализации. Правда, в функционально-генетическом анализе пространство и особенно время появляется вновь, но теперь уже на ином, структурно-функциональном уровне, с иными внутренними характеристиками. Известно, что биологи широко употребляют понятие биологического времени, с таким же правом социологи могут говорить о социологическом времени и т. д.; во всех этих случаях речь идет не об абсолютном, «мировом» времени, а о внутреннем времени системы, определяемом ритмом ее функционирования и развития.

Было бы большим упрощением делать вывод, что специфика продукта системного исследования может быть сведена к требованию получить функциональное (или синтез его с морфологическим) описание объекта анализа. Всесторонняя характеристика этого продукта требует детального анализа и обоснования. Да и возможные принципы расчленения объекта вряд ли могут быть ограничены морфологией и функциями. Например, в исследованиях по самоорганизации, в конструировании больших технических систем, при решении ряда современных экономических задач вполне явственно обнаруживаются поиски особых способов и средств, при помощи которых можно было бы выявить и описать в расчлененном виде поведение системы в целом. Такого рода интенция не укладывается ни в морфологические, ни в функциональные представления и, вероятно, требует совершенно иного подхода. Другим особым видом является генетическое расчленение объекта исследования, также

предполагающее необходимость разработки специфических средств и методов.

Одним словом, современная наука явно идет по пути создания все новых и новых способов расчленения и анализа объектов исследования. И выработка таких способов, пожалуй, наиболее ярко выражает возникновение принципиально новых требований к продукту исследования.

Чтобы яснее стали функции методологического анализа в системных исследованиях, целесообразно хотя бы в общем виде рассмотреть, как может быть представлен продукт такого анализа.

Мы уже отмечали, что методологические исследования не могут претендовать на построение системно-структурных теорий, как не могут они дать и специально-научных методов системного исследования. Специфическим продуктом методологического анализа, на наш взгляд, должны быть:

а) «чистые» методы и средства системного исследования, т. е. такие методы и средства, которые относятся не к исследованию отдельных, частных систем и структур (а такого рода методы тоже должны вырабатываться), а к любым подобным исследованиям или, по крайней мере, к достаточно широким их классам;

б) классификация специальных научных методов системного исследования по различным основаниям;

в) описание систем и структур «в общем виде», т. е. построение расчлененного представления о системных исследованиях как особом процессе научного исследования;

г) определение общих законов и методов переходов от одного предмета изучения к другому в системном исследовании, учитывая, что такое исследование, как правило, является многопредметным;

д) проведение анализа системных исследований как анализа научно-исследовательской деятельности со специфическими для нее законами организации;

е) выработка средств анализа и организации системных исследований, т. е. разработка на содержательной основе тех проблем организации системного исследования и управления им, которые в настоящее время разрабатываются системотехникой и связанными с нею дисциплинами.

Вряд ли этот перечень можно считать исчерпывающим, но все же он позволяет поставить общую задачу и, в частности, сформулировать два принципиальных вывода: во-первых, такие результаты крайне необходимы для успешного развития системных исследований; во-вторых, они не могут быть получены ни в каком специальном научном анализе; они — продукт методологического исследования.

3. К АНАЛИЗУ ВНУТРЕННЕГО СТРОЕНИЯ ОБОБЩЕННЫХ СИСТЕМНЫХ КОНЦЕПЦИЙ

Хотя предложенные к настоящему времени варианты общей теории систем весьма заметно различаются по своим исходным установкам и применяемому аппарату, в их архитектонике можно обнаружить немало общих черт. Это и не удивительно, поскольку любая системная концепция, претендующая на более или менее широкие обобщения, так или иначе должна строиться на основе вполне определенной научной реальности и подчиняться решению вполне определенных задач.

Отсюда следует, что для дальнейшего развития системных исследований важное значение имеет сравнительный анализ уже построенных концепций общего характера. Такой анализ позволит уточнить пути построения общей теории систем и сформулировать существенные требования к логической структуре этой теории.

Основная трудность, на которую наталкиваются исследователи при попытках построить обобщенные системные концепции, связана с тем, что обычно, чем более общий характер носит та или иная концепция, тем менее эффективной оказывается она, т. е. тем труднее применить ее в качестве работающей методологии в конкретных системных исследованиях.

Для науки прошлого такая ситуация, по-видимому, не была характерна: предметы исследования строились тогда обычно на сравнительно узких классах объектов и соответствующем эмпирическом материале, при достаточно жесткой специализации методов исследования. Поэтому концепции общего порядка по необходимости должны были носить относительно ограниченный характер. И хотя научная мысль всегда искала предельных обобщений, опираясь на любой достигнутый уровень зна-

ний, эти обобщения почти всякий раз оказывались малоэффективными либо даже вовсе не имели серьезного научного смысла. Исключение составляли обобщения данных научного познания, осуществляемые философскими методами. Однако конструктивная роль философских концепций в развитии познания определялась тем, насколько они, не претендуя быть конкретно-научной методологией, фиксировали общие условия и границы научного познания для данного этапа развития науки, т. е. решали собственно философские проблемы.

В современной науке положение радикальным образом изменилось. Создание таких наук, как кибернетика, семиотика, развитие математики и современной формальной логики связано со становлением теорий высокой степени абстрактности, приложимых к анализу объектов самых различных классов. К этому добавляется и еще одно обстоятельство: наряду с продолжающейся дифференциацией отраслей знания современная наука переживает все более глубокий процесс интеграции, охватывающий прежде всего сферу научного метода.

В русле этих процессов осуществляется и создание различных вариантов общей теории систем. По мысли их авторов, эти концепции должны охватывать большие классы систем или даже «системы вообще», вместе с тем они должны служить задачам интеграции методов исследования сложных объектов. И если, несмотря на множащиеся попытки, до сих пор не удается осуществить решение подобных задач, то причины этого надо, очевидно, искать в методологическом несовершенстве самих подходов к построению системных концепций. В свою очередь это несовершенство в значительной мере объясняется общей неразвитостью методологии системных исследований.

Одна из важных задач методологического анализа связана, на наш взгляд, с попытками выявить общую схему, по которой строятся в настоящее время обобщенные системные концепции (а существование такой схемы представляется интуитивно очевидным). Учитывая большое разнообразие подходов к исследованию систем и структур, следует оговориться, что такие попытки, особенно на первых этапах анализа, должны быть сопряжены с довольно значительным огрублением в отношении к отдельным системным концепциям и неизбежно будут

нести на себе заметную печать некоторой условности. Однако именно на первых порах важно как раз отвлечься от деталей и определить то, что объединяет, а не разъединяет разные варианты общей теории систем с точки зрения их логической структуры.

Нам представляется, что наиболее адекватным путем для выявления внутреннего строения системных концепций является конкретный анализ ряда таких концепций. Опираясь на результаты этого анализа, можно в дальнейшем попытаться перейти к обобщениям. В качестве одной из таких конкретных концепций мы рассмотрим концепцию известного польского экономиста О. Ланге, изложенную им в книге «Целое и развитие в свете кибернетики» [260]. Выбор именно этой концепции объясняется тем, что она представлена ее автором весьма компактно и последовательно и потому достаточно легко поддается анализу.

По словам О. Ланге, основная идея его книги состоит в том, чтобы дать строгий анализ целостности и развития, используя для этого аппарат кибернетики. Мы оставим в стороне заключительную часть его работы, где О. Ланге, опираясь на сформулированные в первых разделах идеи, пытается дать интерпретацию диалектической концепции развития в понятиях кибернетики. Предметом нашего анализа будет исключительно развиваемая в книге концепция целостности, т. е., по сути дела, вариант общей теории систем, хотя сам автор ее так не называет.

Абстрагируясь пока от хода рассуждения О. Ланге, попытаемся сначала выделить и систематизировать основные употребляемые им понятия. Эти понятия достаточно отчетливо распадаются на три группы, которым соответствуют три плоскости анализа.

Первую группу образуют понятия, совокупность которых характеризует и задает плоскость рассматриваемых объектов:

1) *действующий элемент,* под которым понимается материальный предмет, определенным образом зависящий от других материальных предметов и определенным образом влияющий на эти предметы — его *окружение;*

2) *связи* элементов, которые определяются как преобразования векторов, описывающих *состояния* элементов;

3) *система* — совокупность взаимосвязанных действующих элементов;

4) *структура* — сеть связей между элементами.

Вторую группу составляют понятия, заимствованные из кибернетики и служащие для расчленения и описания состояний объектов первой плоскости:

1) *входы и выходы* элементов и систем;

2) *равновесие* систем;

3) *стабильность;*

4) *саморегуляция* систем.

Наконец, в *третью группу* входят понятия, заимствованные из векторной алгебры и служащие, по мысли автора, целям формального описания исследуемых в этой концепции понятий, т. е. понятий первых двух групп; основными в рамках третьей группы являются понятия *вектора* и *матрицы,* но к анализу привлекаются и другие алгебраические понятия.

За исключением алгебраических, каждое из этих понятий определяется в книге, хотя О. Ланге, естественно, не различает их по указанным трем группам и употребляет как принадлежащие к одному ряду.

Выявив и сгруппировав основные понятия, на которые опирается концепция, можно обратиться к способу их связи. Это и раскроет логическую структуру концепции, способ ее построения.

В качестве основы всего теоретического движения в книге выступает факт, зафиксированный в целом ряде наук и составляющий одну из самых злободневных проблем современного этапа развития познания. В общем виде эта проблема обычно формулируется так: как описать систему, элементы которой принадлежат к одному уровню организации, а сама она как целое — к другому, более высокому, например: как из физических элементов складываются химические, из физико-химических — биологические и т. д. Можно утверждать, что эта проблема является центральной практически во всем комплексе системных исследований.

Как же решает эту проблему О. Ланге? Основной постулат его концепции состоит в том, что всякую систему образуют две совокупности — совокупность элементов и совокупность связей (структура). Следовательно, здесь совокупность связей выступает как то «нечто», благодаря которому целое оказывается не сводимым к сумме своих частей. Такой способ понимания целостности можно рассматривать как типичный для целого ряда системных концепций.

Таким образом, фундаментом, на котором строится вся концепция Ланге, оказываются, по сути дела, два понятия — элемент и связь, а понятия системы и структуры выступают как производные от них. Это означает, что понятия, выделенные нами в первую группу, образуют понятийный или смысловой каркас концепции — ее содержательную плоскость, а способ связи двух главных понятий выступает как основной постулат концепции.

Кибернетические понятия в теоретической схеме О. Ланге не играют самостоятельной роли, будучи «привязаны» к исходным понятиям первой плоскости. Например, входы и выходы необходимы элементам для реализации связей, равновесие и стабильность служат для описания состояний системы. В целом эту группу понятий можно рассматривать как переходный мостик от первой плоскости к третьей. Логика рассуждения здесь примерно такова: строгое описание целостности возможно лишь на базе математического аппарата; понятия же первой плоскости являются чисто «качественными» и сами по себе не позволяют применить математический аппарат; в то же время известно, что явления, описанные на языке кибернетики, тем самым могут быть описаны и математически. В этом смысле введение второй плоскости может рассматриваться как «кибернетизация» первой плоскости.

После изложенного функция третьей плоскости очевидна и не требует пояснений. Понятно также, почему предпочтение отдано векторной алгебре, обладающей хорошим аппаратом для суммарного математического описания совокупностей с большим числом элементов.

Таким образом, характеристика второй и третьей плоскостей обнаруживает их непосредственную зависимость от содержания, заданного в первой плоскости, и от исходной задачи — построения «строгого» описания целостности. Это, в частности, объясняет, почему О. Ланге использовал лишь несколько кибернетических понятий, совсем не привлекая целого ряда других (в том числе столь характерного для кибернетического мышления, как понятие информации).

В этой связи заслуживает быть отмеченным одно любопытное обстоятельство: объектная сфера, исследуе-

мая Ланге, существенно шире, чем сфера предмета кибернетики, но вместе с тем арсенал понятий, привлекаемых им из кибернетики, оказывается весьма небольшим и далеко не исчерпывает основных понятий этой науки (в некоторых других системных концепциях нередки случаи привлечения понятий одновременно из нескольких областей знания, как смежных, так и достаточно далеких одна от другой). Следовательно, содержание, выделенное им в первой плоскости анализа, вполне укладывается в рамки нескольких понятий, которые достаточны для дальнейших определений, для оперирования с этим содержанием и его формализации.

Это делает всю концепцию очень компактной по изложению, но, вероятно, именно в этом заключена одна из главных причин столь высокой степени абстрактности концепции О. Ланге, в результате чего ей крайне трудно найти эффективное приложение в каком-либо конкретном системном исследовании, специально направленном на исследование целостности системного объекта и, как мы уже отмечали, вообще нелегко найти конструктивную интерпретацию.

Поскольку вид и форма математического аппарата заданы исходной задачей и видом предшествующих плоскостей, а совокупность используемых в книге кибернетических понятий также фактически определена всецело из содержательных соображений, постольку для анализа и общей оценки концепции О. Ланге надо обратиться прежде всего к более детальному анализу первой, содержательной плоскости его концепции.

Как уже говорилось, содержательная часть концепции базируется на двух основных понятиях — элемента и связи. И оба этих понятия, несмотря на подкупающую четкость определений, при помощи которых они вводятся, оказываются недостаточно развернутыми в их внутреннем содержании. Конечно, при этом надо учитывать, что упрек подобного рода не может быть адресован исключительно О. Ланге, в той или иной мере его следует отнести фактически ко всем созданным к настоящему времени вариантам общей теории систем. Но именно поэтому представляется интересным и важным проанализировать эту ограниченность концепции.

Вводя понятие элемента, Ланге совершенно справедливо, на наш взгляд, обращает внимание на то, что элементу необходимо должна быть присуща внутренняя активность. Поэтому он говорит не просто об элементе, а о действующем элементе. Такая характеристика позволяет выделить очень важное качество любой системы — ее противопоставленность окружению, среде, благодаря чему система не просто существует в среде, но всегда так или иначе «перерабатывает» ее. Однако очевидно, что такой способ определения элемента и, далее, системы ко многому обязывает, в том числе и с чисто формальной точки зрения. В самом деле, если это элемент, то он, по крайней мере в рамках данной системы, неразложим далее; если же он способен к «действованию», то он с необходимостью должен обладать определенным источником действования и, следовательно, в этом смысле обязательно должен быть сам рассмотрен как сложный объект и подвергнут расчленению. Ланге не ставит эту проблему и просто постулирует у элемента действование как атрибут, не обсуждая даже вопроса о том, можно ли его считать атрибутом.

Еще больше неясностей оставляет понятие связи. По своей роли в концепции оно, несомненно, является чисто содержательным и, следовательно, принадлежит к первой группе. Однако в действительности Ланге вводит его сразу во все три плоскости: в определении связи есть и элементы, и входы, и выходы, и векторы. Отсутствие каких бы то ни было объектных интерпретаций не позволяет решить вопроса о субстратной природе связи и, таким образом, не дает критериев для вычленения системы связей в том или ином объекте, отличной от системы элементов. Нельзя не отметить и односторонность в определении связи — в нем выделен лишь энергетический аспект взаимодействия элементов. Наконец, это определение несовершенно логически: когда связь определяется как преобразование составляющих выходного вектора в составляющие входного вектора, то здесь, по сути дела, определяемое уже включено в определение в виде вектора, который и есть связь. Иными словами, связь просто получает новое название.

Естественно, что эти неясности усугубляются при переходе от элементов и связей к системам и структурам, тем более что концепция О. Ланге строится путем дальнейшего развертывания исходных определений. Надо еще раз оговориться, что мы не ставим задачей предъявлять

Ланге претензий в несовершенстве его определений — ни в специально-научной, ни в логико-философской литературе до настоящего времени нет таких определений связи, элемента, системы, структуры, которые могли бы считаться существенно более совершенными. В данном случае речь идет не просто о критике, а о выявлении способа введения такого рода понятий и установлении связи между ними.

В этом смысле книга О. Ланге может считаться достаточно типичной: как и многие другие исследователи, он вводит основные понятия содержательной плоскости главным образом из чисто интуитивных соображений, причем эта интуиция оказывается в каком-то смысле заранее ограниченной необходимостью последующего перехода на формальный уровень анализа. А поскольку у каждого исследователя существует свое особое представление о путях и средствах формализации, постольку и исходные содержательные понятия в каждом случае оказываются разными. К этому добавляется и еще одно обстоятельство: необычайная широта класса объектов, которые называют системами, и определяемая ею практическая неограниченность исследовательской интуиции, которая часто оказывается ориентированной либо на достаточно узкий класс объектов (и вследствие этого предметно ограниченной), либо на умозрительные рассуждения. По этим причинам содержательные аспекты системных концепций оказываются столь разительно отличающимися друг от друга и трудносопоставимыми.

Что же касается второй плоскости, то ее выбор определяется прежде всего типом исходной, первой плоскости, а также личными вкусами создателя концепции, в частности его представлениями о наиболее эффективных путях формализации знания. У О. Ланге, как и у ряда других исследователей, эти вкусы оказались привязанными к сфере кибернетики. В других случаях это может быть термодинамика (как это имело место в «теории открытых систем» Л. фон Берталанфи) или иная научная дисциплина.

С точки зрения общей структуры теории важно указать еще одну, помимо уже названных, функцию второй плоскости. При исходной ограниченности содержательного уровня вторая плоскость (ее условно можно назвать плоскостью специально-научного описания) должна уточнить и содержательно расширить, развернуть исследуемый предмет. Иными словами, переход ко второй плоскости позволяет перевести исследование в русло уже достаточно разработанного научного аппарата. В этой связи можно заметить, что вообще движение познания, как правило, осуществляется путем включения интуитивно выделяемого содержания в систему той или иной научной дисциплины (независимо от того, что это содержание в ряде случаев выделяется при помощи средств, заимствованных из другой сферы знания), и это обычно не создает принципиальных трудностей. Специфика же системного подхода при современном состоянии его аппарата исследования состоит в том, что здесь интуитивно выделяемое содержание всегда оказывается более широким, чем та область действительности, которая описывается при помощи соответствующего аппарата. Поэтому в системных концепциях общего порядка обычно возникает разрыв между первой и второй плоскостями анализа. Это хорошо видно на примере концепции О. Ланге: даже аппарат кибернетики, наиболее широкий и безразличный к конкретному виду описываемого содержания, оказался, по существу, неспособным выразить специфически системообразующие качества и свойства объектов; в поле рассмотрения попал лишь один аспект систем — самостоятельное значение совокупности связей, но и он получил только самое общее выражение.

Такой разрыв между первой и второй плоскостями можно обнаружить и в других вариантах общей теории систем. В принципе он объясняется тем, что ни одна из специальных наук не располагает в настоящее время средствами, которые позволили бы выразить специфику системного строения объектов, т. е. средствами, которые могли бы рассматриваться как универсальные и использоваться при системных исследованиях в других науках. Именно поэтому применение любого специально-научного аппарата дает возможность описывать системы лишь до определенного предела, а эти пределы обычно кончаются там, где как раз начинает идти речь о собственно системных аспектах объекта.

Общую схему строения, характерную для концепции О. Ланге, с бо́льшими или меньшими модификациями можно обнаружить и в ряде других системных концепций. Например, в работе видного польского ученого Г. Гре-

невского [46] даже типы плоскостей совпадают с тем, что имеет место в концепции Ланге. Различие между ними (с точки зрения структуры предлагаемой концепции) состоит в том, что для Греневского в качестве основного содержательного понятия выступает относительно обособленная система, подробно иллюстрируемая им на различных типах моделей. Кроме того, по сравнению с Ланге у него гораздо менее развернута математическая плоскость анализа.

По-видимому, с этой своеобразной логической «чересполосицей» связан и тот разрыв, который неизменно обнаруживается между замыслами автора той или иной концепции и реальной ролью и эффективностью его концепции в общесистемном движении. Содержание столь широко и вместе с тем абстрактно, что его, казалось бы, нетрудно «ухватить» любыми современными научными средствами. Но после завершения очередной попытки неизменно оказывается, что новый вариант общей теории систем лишь лег рядом с другими, ему подобными. В лучшем случае такие концепции выполняют роль своего рода методологических ориентиров, указывающих путь подхода к объекту исследования как к системе. Но это значит, что они «работают» в науке не как теории, а как моменты и частные выражения системного подхода. Иными словами, этот анализ заставляет нас серьезно усомниться в наличии специфических конструктивных функций у построений типа общей теории систем, как они создаются и развиваются вплоть до настоящего времени.

4. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СИСТЕМ

В нашем предыдущем анализе мы отнесли системный подход ко второму уровню методологического исследования. При этом, однако, еще остается вопрос о том, какие «мотивы» в нем преобладают — содержательно-концептуальные или формально-теоретические. То и другое равно допускается нашей трактовкой как соответствующего уровня, так и понятия методологического подхода.

В сущности ответ на этот вопрос сводится к единственной альтернативе: выступает ли и должен ли выступать системный подход только как совокупность методологических принципов и понятий, т. е. как методологическое направление, или он должен выступать в форме теории (в достаточно строгом смысле этого понятия), говоря более конкретно — в форме общей теории систем.

Анализ системной литературы не позволяет «с ходу» решить только что поставленную проблему. С одной стороны, в этой литературе значительное место занимают работы, посвященные построению формальных системных теорий, по крайней мере часть из которых претендует на универсальность и во всяком случае жестко не привязана к предметной области какой-либо специальной дисциплины. Немалое число таких теорий в явном или неявном виде выступают от имени общей теории систем. С другой стороны, множественность таких теорий и разнородность формальных и содержательных оснований, на которых они строятся, склоняют, как мы показали в предыдущем параграфе, к выводу, что в настоящее время еще, видимо, не созрели условия для выполнения ими той функциональной роли, на которую они претендуют. Во всяком случае, если сопоставить формальные системные теории с такими устоявшимися и авторитетными концепциями, как теория игр или исследование операций, то различие в эффективности и конструктивности первых и вторых не требует дальнейших доказательств.

Проблема статуса общей теории систем отчасти маскируется многозначностью термина «теория»: хорошо известно, что под этим именем в современной науке выступают чрезвычайно разнообразные построения. Тем не менее для всякой теории характерна так или иначе удовлетворяемая претензия на строгость исходных определений, на внутреннюю развернутость содержания и аппарата, на известную логическую завершенность, а условием конструктивности теории является возможность построить на ее основе хотя бы некоторые нетривиальные интерпретации определенных аспектов реальности. По отношению к методологической теории, на роль которой претендует, в частности, и общая теория систем, это последнее требование выступает как возможность использовать теорию в качестве методологического средства при решении определенных специально-научных проблем, если они могут быть выражены в понятиях данной теории.

Как мы установили, понятие методологического подхода не содержит в себе столь строгих и развернутых

требований; более того, превращение подходов в теории мы рассматривали как специфический процесс, связанный с заметным видоизменением методологических функций соответствующих подходов. Отсюда следует ответ по крайней мере на первую часть сформулированного нами вопроса: методологический подход как таковой, в том числе, конечно, и системный подход, может вполне успешно функционировать в науке, не выступая в форме теории. Но если принять это утверждение, то еще более острой становится проблема статуса системных методологических теорий вообще и общей теории систем в частности.

Для разрешения этой проблемы представляется полезным совершить краткий экскурс в историю системного подхода. Как известно, термин «общая теория систем» был введен Л. фон Берталанфи для обозначения предложенной им концепции (см., например, [17], [229], [234]). Уже в первых советских публикациях, посвященных анализу концепции Л. фон Берталанфи [67], [77], было показано, что этот термин фактически выражает два различных содержания, соответствующих общей теории систем в широком и в узком смысле слова. В статье [139] В. Н. Садовский обстоятельно проанализировал оба эти смысла (заметим, что эта работа была начата им еще ранее [136] и [137]) и показал, что название «теория» применимо лишь к общей теории систем в узком смысле, т. е. к той части концепции Л. фон Берталанфи, которая с очевидностью не может считаться универсальной. Обсуждая вопрос о статусе общей теории систем в одной из своих последних работ [19], и сам Берталанфи фактически сводит его к вопросу о методологических функциях системного подхода и направлениях развития системной методологии. Проблема же о том, должен ли системный подход породить общую теорию систем в строгом смысле слова, им, по сути дела, не обсуждается.

После работ Л. фон Берталанфи термин «общая теория систем» утвердился в литературе, причем его стали применять для обозначения не только концепции Берталанфи, но и других теоретических построений, претендующих на аналогичную роль в современной науке. Так, появились варианты общей теории систем М. Месаровича [99], [268], [269], У. Росс Эшби [208], [209], А. И. Уемова [126], [180], [181], Ю. А. Урманцева [184], [185], Дж. Клира [63], [250] и ряда других авторов в нашей стране и за рубежом. Наряду с интересными в том или ином отношении схемами начали возникать и тривиальные, а порой просто беспомощные сочинения на эту тему.

Если с формальной стороны общая теория систем в различных ее модусах не вызывала серьезных возражений, то ее содержательные аспекты и возможные функции в научном познании породили серьезные сомнения. Оставляя в стороне ту критику (надо сказать, немалую), которая исходила из принципиального отвержения самой идеи системного подхода и, как принято говорить в таких случаях, вместе с водой выплескивала и ребенка, отметим только позиции Р. Акоффа [7] и А. Рапопорта [130], [131], [132]. Их сопоставление тем более интересно, что именно по вопросу о возможности и статусе общей теории эти авторы вели между собой прямую полемику. А. Рапопорт, безусловно, защищающий идею общей теории систем и явившийся, как известно, одним из основателей «Общества по исследованиям в области общей теории систем» и издаваемого им ежегодника «General Systems», толкует, в сущности, эту теорию как методологический подход, подчеркивая, что речь здесь идет «о какой-то совокупности рассуждений, имеющих в основе некоторую ориентацию, а не... о теории в строгом значении этого слова, т. е. не... о совокупности теоретически полученных предложений... Разнородность версий общей теории систем отражает разнородность подходов, а не различие точно фиксированных теоретических позиций» [132, с. 55].

Р. Акофф также безусловно придерживается принципов системного подхода, но достаточно резко оспаривает идею общей теории систем, делая это одновременно по нескольким линиям. В частности, он полемизирует с утверждением Л. фон Берталанфи о том, что статус общей теории систем аналогичен статусу теории вероятностей, и заявляет в этой связи: «...общая теория систем как будто выступает в роли некоторой метатеории, разъясняющей сущность теорий, развитых в отдельных дисциплинах. Ее справедливость определялась бы в таком случае возможностью вывести из нее теории отдельных дисциплин, а следовательно, в свою очередь доказать справедливость теорий самих этих дисциплин. Таким об-

разом, она дважды отделена от экспериментальных и прикладных аспектов науки» [7, с. 177—178].

Очевидная неопределенность статуса общей теории систем натолкнула В. Н. Садовского на мысль различить эту теорию как всеобщую и как обобщенную и именно последнее значение связывать с методологической концепцией [141]. Эта мысль получила развитие в последующих работах В. Н. Садовского [142], [143], [144]. Рассматривая только что процитированное высказывание Р. Акоффа, он пришел к выводу, что вопреки утверждению Акоффа общая теория систем является или по крайней мере должна являться именно метатеорией по отношению к специальным системным теориям, и предложил определенную программу ее разработки в этом направлении. На наш взгляд, эта программа включает в себя ряд действительно интересных и важных проблем методологии системного исследования. Однако и в ней, как представляется, нет убедительного ответа на вопрос о неизбежности и плодотворности развития системной методологической проблематики в форму теории, как бы эта последняя ни называлась.

Таким образом, статус концепций, выступающих под именем общей теории систем, в настоящее время все еще остается расплывчатым. Фактически мы даже не располагаем критериями для того, чтобы обоснованно исключить из списка какую-то концепцию, попавшую в этот список только потому, что ее автор использовал название «общая теория систем». На наш взгляд, эта неопределенность обусловлена отсутствием ясности в вопросе о реальных методологических функциях построений, подобных общей теории систем. В таких условиях действительное построение теории порой подменяется просто теоретизированием, не обремененным никакими обязательствами.

Анализ литературы показывает, что большинство концепций, претендующих на роль общей теории систем, представляет собой универсальные формализованные концепции. Как правило, в них синкретически переплетены онтологические и методологические моменты: рассуждения, относящиеся к так или иначе трактуемой реальности, миру объектов, непосредственно соседствуют здесь с рассуждениями, которые, очевидно, имеют только методологический смысл. Конечно, к подобным построениям

не нужно проявлять негативизм. Во-первых, их развитие, несомненно, способствует уяснению сущности системного подхода и его методологических функций. Во-вторых, при наличии соответствующей интерпретации такие концепции способны выполнять определенную эвристическую роль, давая аппарат для описания некоторых типов системных объектов.

Если, однако, иметь в виду общую теорию систем в собственном смысле слова, то по отношению к ней до сих пор сохраняет свою силу вопрос о самой ее возможности, сформулированный В. А. Смирновым еще в 1959 г. [162]. Учитывая совершенно очевидный методологический смысл этой теории, можно, как нам кажется, утверждать, что ее конструктивные функции пока не выходят за пределы функций системного подхода. Поэтому, по крайней мере в ближайшие годы, системный подход, вероятно, сможет выполнять свою методологическую роль в качестве именно подхода, не развиваясь в теорию в строгом смысле этого слова, а оставаясь методологическим направлением, т. е. не очень жестко организованной совокупностью методологических принципов и понятий.

В этом смысле пафос системного подхода определяется направленностью на многообразие различных типов целостности, в том числе различных типов связей целостности. В таком контексте структурно-функциональный анализ и структурализм можно, в сущности, рассматривать как моменты становления и развития системного подхода, что и было подчеркнуто нами ранее.

Известный скепсис в отношении к ныне существующим вариантам общей теории систем мы бы не хотели распространять на будущее. Вполне возможно, что сама логика развития системного подхода приведет к созданию определенной методологической теории или их совокупности. Однако при оценке подобных теорий полезно учитывать, что они будут выполнять несколько иные методологические функции по сравнению с теми, которые реализует системный подход как таковой, и именно на таким образом определенные функции должны ориентироваться соответствующие теории. Вместе с тем следует иметь в виду и возможность того, что общая теория систем (или аналогичные ей теоретические конструкции) вообще не будет построена, более того, что будет доказана невозможность ее построения, именно как общей и как

теории. Это, понятно, имело бы решающее значение для судеб общей теории систем. Что же касается системного подхода, то для него такой поворот дела означал бы только то, что развитие его как методологического подхода не привело к созданию соответствующей теории. Но это, конечно, никак не подорвет методологического значения системного подхода, его реальной роли в развитии современного научного знания.

5. СИСТЕМНО-СТРУКТУРНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ И ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ

Общенаучный характер системного подхода и родственных ему методологических направлений ставит их в близкую связь с философией. Этим объясняется как растущий интерес философов к системным методам, так и развивающаяся потребность в философской рефлексии у специалистов, занимающихся методологическими проблемами системного исследования. Можно с удовлетворением отметить, что из всех направлений современной философии наибольшее внимание системно-структурным исследованиям уделяет диалектический материализм. Это убедительно иллюстрируется как числом соответствующих работ, так и обстоятельностью анализа системного подхода с позиций диалектико-материалистической философии.

Однако интерес, проявленный философами к системно-структурной методологии, оказался далеко не единодушно положительным. С одной стороны, целый ряд исследователей сосредоточили усилия на конструктивной разработке проблем, связанных с сущностью системного подхода, а также со спецификой его методологических средств и аппарата. В этом же русле рассматриваются и более общие вопросы, относящиеся к анализу места системного подхода в рамках современной научной методологии, его связи с другими методологическими направлениями и с философией. Понятно, что предпосылкой этой — назовем ее конструктивной — позиции является принятие тезиса о реальности и плодотворности системного подхода, хотя в каждом конкретном случае этот тезис может сопровождаться разной долей оптимизма. С другой стороны, среди части философов продолжают преобладать различные формы скептицизма в отношении к системно-структурным методологическим принципам и их эвристическим возможностям.

В такой ситуации представляется принципиально необходимым формулирование ясной позиции в вопросе об отношении между диалектическим материализмом и системно-структурными исследованиями. На наш взгляд, в этом вопросе важно выделить две стороны: во-первых, роль марксизма в *становлении и развитии* новых методологических направлений; во-вторых, *отношение* между этими направлениями и диалектическим материализмом как подлинно научной философской методологией.

Обычно в литературе рассматривается лишь второй аспект, что неизбежно придает обсуждению известный налет абстрактного методологизма. В какой-то мере подобный подход перекликается с линией, выражаемой порой в зарубежной немарксистской литературе и состоящей в утверждении, будто новые методологические направления в современной науке возникли независимо и даже вопреки диалектическому материализму. Между тем концепция марксизма и своим содержанием, и своими методологическими основаниями оказала серьезное влияние на процессы совершенствования методологии познания, характерные для науки XX в. Об этом влиянии говорят, в частности, многие представители структурно-функционального анализа в социологии и структурализма (известно, например, что влияние на них методологических идей К. Маркса признавали даже такие столпы буржуазной социологии, как Э. Дюркгейм и М. Вебер, хотя теоретически, конечно, их концепции весьма далеки от марксизма).

Мы уже отмечали, что К. Маркс еще в эпоху господства традиционных методов классической науки выдвинул и реализовал новую методологию познания. Далеко не второстепенное место в ней заняло исследование специфики объектов, представляющих собой, по словам Маркса, органичные целые. Помимо других средств диалектики, в изучении такого рода объектов Маркс широко опирался на разработку проблемы целостности, на структурные и функциональные представления исследуемой реальности, на их синтез с представлениями генетическими, исследовал различные типы связей и их взаимодействие в реальной динамике объекта, выдвинул и обосновал принцип системности. Эта плодотворная линия нашла

дальнейшее развитие в работах В. И. Ленина, особенно в анализе им экономики России и критике в этой связи взглядов народников, при разработке теории империализма как высшей и последней стадии капитализма, при изучении проблем войны и революции, при определении теоретических основ политики партии после победы Великой Октябрьской социалистической революции.

Идеи системного характера в первые послереволюционные годы разрабатывались пионерами социалистической теории организации (А. А. Богданов, А. К. Гастев, П. М. Керженцев, С. С. Чахотин). В специально-научном плане некоторые системно-структурные принципы с позиций диалектического материализма развивали такие выдающиеся ученые, как Л. С. Выготский и Н. А. Бернштейн. Марксистская традиция разработки методологии познания сложных объектов была продолжена в работах ряда советских философов. В частности, Э. В. Ильенков [55], Б. А. Грушин [49], М. К. Мамардашвили [91], [92], [93] и некоторые другие подвергли обстоятельному анализу логико-методологические приемы и процедуры, применявшиеся К. Марксом в «Капитале», и предприняли плодотворную попытку выявить общенаучный смысл марксовой методологии. В последующие годы методологическая проблематика системно-структурных исследований находит все более широкое отражение в работах зарубежных марксистов (см., например, [65], [220], [221], [222], [245], [246], [247], [248], [249], [251], [252], [253], [256], [257], [259]. Из самых последних работ, выполненных в этом направлении, особого внимания заслуживает книга В. П. Кузьмина «Принцип системности в теории и методологии К. Маркса» [72].

Все это убедительно показывает, что марксистско-ленинская философия не только активно содействовала возникновению новых методологических идей, лежащих в основании системно-структурных направлений, но и продолжает вносить свой конструктивный вклад в их разработку. Следует, однако, обратить внимание на то, что до сих пор у нас выполнено мало исследований, специально посвященных разработке и применению системно-структурных принципов в трудах основоположников марксизма-ленинизма. Думается, что в современных условиях поставленная В. И. Лениным [5] задача разработки логики «Капитала» должна быть продолжена до выявления принципов системного мышления, реализованных в трудах классиков марксизма-ленинизма.

Решение этой задачи представляет не только историко-научный интерес. Оно важно и для уяснения сущности отношений между диалектическим материализмом и новыми методологическими направлениями, в том числе системным подходом. Этот вопрос достаточно активно обсуждается в современной марксистской литературе, порождая немало споров и дискуссий. При этом некоторые авторы неправильно, на наш взгляд, рассматривают диалектику и системный подход как принадлежащие к одному методологическому уровню и, следовательно, решающие однотипные задачи. Ошибочность такого толкования коренится в неразличении и отождествлении разных уровней методологии научного познания. Диалектика, как известно, представляет собой наиболее адекватную форму философской методологии. Этим определяется как ее общенаучное значение, так и способ выполнения ею своих методологических функций. В частности, диалектика не выступает и не может выступать в роли конкретно-научной методологии, и пытаться трактовать ее таким образом — значит объективно принижать ее методологическое значение.

Философия диалектического материализма реально воздействует на научное познание прежде всего строем своих идей, а не популярными очерками о категориях и законах диалектики, как ни важно значение этих последних. Поэтому для науки овладение методологическими идеями диалектики означает прежде всего то, что И. Т. Фролов назвал диалектизацией научного познания [190], т. е. проникновение в науку диалектического способа мышления, а не просто популярную пропаганду основных положений диалектического материализма. Как диалектику нельзя представлять в виде суммы примеров, против чего настойчиво предупреждал В. И. Ленин, так и развитие научной методологии не может быть сведено к иллюстрациям на заданные темы из популярного учебника по философии.

В отличие от диалектики системный подход представляет собой специализированную методологию, хотя и имеющую общенаучное значение. Отсюда следует несколько важных выводов. Во-первых, в отличие от диалектики

и философской методологии вообще системный подход и аналогичные ему методологические направления, даже с учетом их общенаучного характера, применимы не ко всякому научному познанию, а лишь к определенным типам научных задач, находящихся, так сказать, в юрисдикции соответствующего подхода. Во-вторых, системно-структурные принципы, оставаясь формой внутринаучной рефлексии, в своих философских основаниях всецело зависят от уровня философской методологии, причем, как мы уже указывали, наиболее адекватным фундаментом для них является философская методология диалектического материализма, развитие которой, собственно, и создало благоприятный «философский климат» для выдвижения и распространения этих принципов.

Поэтому принципиальное отношение между диалектикой и системно-структурной методологией вполне ясно: диалектика является основой этой методологии, ее философским базисом; в свою очередь развитие системно-структурной методологии способствует обогащению и конкретизации методологического потенциала диалектики в тех ее разделах, которые связаны с философско-методологическими характеристиками сложноорганизованных объектов действительности — систем и структур.

Формулируя это принципиальное решение проблемы, следует вместе с тем отметить, что в работах некоторых западных специалистов (особенно представителей структурно-функционального анализа и отчасти структурализма) действительно имеют место попытки противопоставить исповедуемые ими методологические принципы диалектическому материализму. Разумеется, такие попытки должны подвергаться самой решительной критике с позиций диалектико-материалистического мировоззрения, как это и делается в марксистской литературе. Но при этом надо учитывать, что подобного рода противопоставление обычно имеет под собой не только идеологические основания: оно опирается на то же синкретическое представление о методологии, о котором у нас уже шла речь. В частности, в данном случае такой синкретизм принимает форму очевидного преувеличения прерогатив соответствующего методологического подхода и приписывания ему философско-методологических функций, в принципе ему чуждых.

Специального обсуждения заслуживает также вопрос

о конкретных формах взаимосвязи между философской методологией и уровнем общенаучных методологических принципов и процедур, к которому мы отнесли системный подход и родственные ему направления. Уяснения здесь требует как «демаркационная линия» между этими двумя уровнями применительно к данному конкретному случаю, так и способ их взаимовлияния. Что касается «демаркационной линии», то вопрос о ней возникает в связи с широкими общенаучными претензиями, которые особенно характерны для системного подхода и которые в какой-то степени подтверждаются широким распространением системной терминологии. Трудность усугубляется еще тем, что сама внутренняя логика методологического анализа системной проблематики нередко приводит к постановке чисто философских проблем. Решение этой проблемы представляется возможным выразить в следующих моментах. Во-первых, даже общая методология и логика науки развиваются в качестве специализированной области знания, хотя и тесно связанной с философией; то же самое относится и к ряду других дисциплин, изучающих науку в целом (науковедение, социология науки и т. п.). Поэтому отнесенность ко всей науке не может служить критерием философского или нефилософского характера той или иной дисциплины. Таким критерием является, очевидно, тип, метод анализа проблематики. Философская методология не просто описывает процесс научного познания, но делает это с определенных *мировоззренческих* позиций и для решения определенных *мировоззренческих* задач. Методологический анализ является здесь средством получения интегральной картины реальности, построенной через призму центрального для философской методологии отношения субъекта и объекта в его исторически конкретной форме. Системный подход не заявляет и не может заявить таких претензий: какие бы широкие задачи он ни ставил, они не выходят за пределы относительно конкретных способов и средств получения знаний о тех или иных (опять-таки типологически ограниченных!) объектах.

Во-вторых, наличие демаркационной линии отнюдь не означает, что на ней должно быть установлено нечто вроде юридического контроля. Именно потому, что развитие системного подхода породило определенный круг философских проблем, и возникла сфера философской

проблематики системного подхода. Ее разработка играет плодотворную роль в дальнейшем развитии системного подхода, а ее юрисдикция тоже не вызывает сомнений: это один из относительно частных разделов философской методологии. В этом пункте системный подход как бы выплескивается за свои собственные границы. Однако так происходит со всяким значительным методологическим направлением. Думается, что подобного же рода причины породили и дискуссию об отношениях между структурализмом и марксизмом, причем некоторые неясности здесь, как нам кажется, были связаны не только с синкретическим подходом к методологии, но и с недостаточным развитием философско-методологической рефлексии по поводу структурализма.

Вероятно, в какой-то степени под влиянием этой дискуссии философская рефлексия по поводу структуралистской методологии в последнее время начала находить свое адекватное выражение. Для примера можно указать на содержательную работу М. Н. Грецкого [47], посвященную философскому анализу французского структурализма, и на ряд работ польского специалиста по методологии науки Е. Кмиты [251], [252], [253]. Е. Кмита, в частности, проводит детальную методологическую реконструкцию концепции К. Леви-Стросса, показывая, что в основе этой концепции лежат четыре установки: установка на отделение того, что дано чисто эмпирически, от того, что представляет собой теоретическую обработку эмпирического материала; установка на необъяснимость «чисто» эмпирического знания; установка на функциональное объяснение; установка на «модельную» конструкцию «структуры», т. е. построение теорий, специфицирующих «структуры» чисто инструментальным образом [252, с. 131—135]. Анализ этих установок сопровождается основательной методологической критикой, местами, быть может, слишком резкой. Однако в целом это чрезвычайно интересное исследование, в котором содержательный анализ органически соединяется с чисто методологическим. Именно такого рода работы, как нам кажется, более всего соответствуют функциям философской методологии. И именно они убедительно демонстрируют конструктивную силу диалектического метода как орудия методологической рефлексии.

Глава четвертая

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Общее число понятий и принципов, которые можно рассматривать в качестве специфических для системного подхода, весьма велико. Поэтому в данной главе мы ограничимся анализом лишь некоторых, с нашей точки зрения, наиболее важных системных понятий и принципов.

1. ПОНЯТИЕ «СИСТЕМА» И ЕГО ФУНКЦИИ В СИСТЕМНО-СТРУКТУРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Без риска ошибиться можно утверждать, что из всего комплекса системных понятий наибольшее число работ к настоящему времени породило понятие «система». Накопившиеся здесь проблемы представляется целесообразным сгруппировать по трем главным пунктам: *определение* понятия «система»; методологические аспекты *классификации* систем; *функции* этого понятия в системных исследованиях.

Различные и чрезвычайно многообразные определения понятия «система» обстоятельно проанализированы В. Н. Садовским (см., например, [136], [137]). Мы целиком присоединяемся к сделанному им выводу о том, что многочисленные попытки установить некоторое стандартное значение этого понятия пока не привели к успеху и что в принципе такая задача, по-видимому, неразрешима на строгом формальном уровне, в силу чего правильнее говорить об определенном семействе понятий «система», относящихся к разным классам системных объектов. С методологической точки зрения перспективным представляется содержательный путь определения значения понятия системы через взаимосвязанную последовательность признаков, когда добавление каждого нового признака все более ограничивает класс объектов, подпадающих под определение, но вместе с тем остаю-

щиеся объекты получают все более развернутую содержательную характеристику [140].

В такой ситуации выдвижение еще одного общего определения понятия «система» вряд ли может считаться благодарной задачей. Поэтому мы кратко рассмотрим более общую проблему — *различные подходы* к определению понятия системы.

Анализ сформулированных к настоящему времени определений позволяет без труда различить в них те, которые претендуют на универсальность, и те, которые заведомо строятся для более или менее строго ограниченных типов системных объектов. В свою очередь, среди универсальных определений можно выделить такие, в которых содержится интенция на *онтологическую универсальность*, и такие, для которых характерна интенция на *гносеологическую универсальность*. Первая из этих интенций достаточно ярко выражена в работах Л. фон Берталанфи [234] и К. Боулдинга [32], хотя надо оговориться, что ни один из них не претендует на логическую строгость своего подхода. При установке на онтологическую универсальность основное внимание обращается на выделение в самих объектах тех признаков, которые могут рассматриваться в качестве специфицирующих эти объекты как системы. Понятно, что подобные определения не могут быть строгими и поддающимися формализации. Перед ними, собственно, и не выдвигаются столь далеко идущие цели. Их задача более скромна: служить средством, так сказать, пропедевтического описания, инструментом своего рода общего введения в системную проблематику.

Ситуация, конечно, резко меняется, если на такие определения возлагаются уже не чисто описательные, а более строгие функции. В этом случае универсально-онтологическая направленность начинает служить недобрую службу определению: оно оказывается бессодержательным и неконструктивным, ибо объекты, законно претендующие на то, чтобы называться системами и структурами, по своему онтологическому статусу столь многообразны, что не допускают, по существу, содержательного единого определения.

Универсально-гносеологические определения понятия «система» являются, как правило, значительно более строгими. Это и понятно: они создаются не только для

описания системных объектов, но и для того, чтобы обеспечить оперирование этими объектами. Иначе говоря, они должны обладать определенным минимумом операциональности. Важная особенность этого вида определений заключается в том, что в них явным образом проводится различие между объектом «как таковым» и отражением этого объекта в знании; оба эти момента в той или иной форме присутствуют в определении, поскольку оно должно и как-то очертить заранее данную исследователю или предполагаемую объектную область, и указать, в каких именно аспектах эта область отображается в знании. Поэтому, собственно, мы и называем их гносеологическими. Примерами такого рода определений могут служить определения понятия «система» у Л. А. Блюменфельда [155, с. 37] и у А. И. Уемова [180, с. 74—81]. В первом случае совершенно четко зафиксирована гносеологическая позиция, а что касается второго, то оно опирается на концепцию, сформулированную А. И. Уемовым ранее [178], которая дает этому определению онтологический базис, но само определение имеет отчетливо выраженный гносеологический статус, что, в частности, явствует из его анализа автором. Как показывает пример А. И. Уемова, универсально-гносеологические определения допускают формализацию.

Определения, ориентированные на тот или иной относительно конкретный и относительно ограниченный класс объектов, не требуют, по-видимому, подробных пояснений. Заметим только, что именно этот разряд определений понятия «система» является наиболее многочисленным. Можно предположить, что и в будущем количество таких определений будет расти вместе с их удельным весом, поскольку они оказываются наиболее конструктивными и операциональными.

Естественно, что и проблема классификации систем явилась предметом многосторонних обсуждений. Исключительное многообразие системных объектов открывает практически необъятные возможности для построения классификационных схем. Различают, например, системы материальные (вещественные) и концептуальные, естественные и искусственные, управляющие и управляемые, развивающиеся и лишенные развития и т. п. Не погружаясь в это море, представляется целесообразным рассмотреть те аспекты классификации, которые

имеют, на наш взгляд, определенное методологическое значение. Учитывая отсутствие практической возможности наложить какие-то строгие ограничения на определение понятия системы, которые позволили бы достаточно ясно вычленить класс объектов, с очевидным конструктивным смыслом называемых системами, полезно остановиться на той типологии, которая приблизила бы к решению подобной задачи. Иными словами, речь идет о том, чтобы в итоге классификации был обоснованно выделен класс систем, который является специфическим для существующих ныне системных исследований и отличает эти последние от других направлений развития научного знания. Думается, что для этих целей мало подходит распространенное в системной литературе деление систем на открытые и закрытые в силу его условности. Поэтому мы будем опираться на такую классификацию, которая приведет нас к понятию *органичной системы*.

Все существующие в действительности совокупности объектов (а всякая система представляет собой такую совокупность, хотя не всякая совокупность есть система) можно разбить на три больших класса: неорганизованные совокупности, неорганичные системы, органичные системы. Неорганизованная совокупность (примером ее может служить куча камней, случайное скопление людей на улице и т. д.) лишена каких-либо существенных черт внутренней организации. Связи между ее составляющими носят внешний, случайный, несущественный характер. Входя в состав такого объединения или покидая его, составляющие не претерпевают каких-либо изменений, что говорит об отсутствии у подобной совокупности целостных, интегративных свойств. Свойства совокупности в целом, по существу, совпадают с суммой свойств частей (составляющих), взятых изолированно. Следовательно, такая совокупность лишена системного характера.

Два других класса совокупностей — неорганичные и органичные системы — характеризуют наличие связей между элементами и появление в целостной системе новых свойств, не присущих элементам в отдельности. Связь, целостность и обусловленная ими устойчивая структура — таковы отличительные признаки любой системы.

Необходимо отметить, что различить органичные и

неорганичные системы по структурному принципу (т. е. по их составу, строению) довольно трудно. Дело в том, что в основе различия органичных и неорганичных целостных систем лежат, как нам представляется, особенности присущих им процессов развития; структура же системы является результатом и проявлением этих процессов и сама должна быть объяснена из них. Органичная система есть саморазвивающееся целое, которое в процессе своего индивидуального развития проходит последовательные этапы усложнения и дифференциации. В этом заключаются специфические особенности органичных систем, отличающие их от систем неорганичных [1].

Опираясь на проведенную классификацию систем, мы считаем возможным утверждать, что системный подход играет серьезную конструктивную методологическую роль при изучении не любых объектов, произвольно, в опоре лишь на формальные признаки какой-то дефиниции, называемых системами, а прежде всего таких образований, которые представляют собой органичные целые. Если ориентироваться на современный уровень развития науки, то в разряд органичных попадают биологические, психологические, социальные, экономические и сложные технические системы, а также более сложные, комплексные образования типа географических, геологических и т. п. систем. Но надо еще раз подчеркнуть, что и эти объекты становятся предметом системного исследования не в их эмпирической данности, а на определенном теоретическом уровне рассмотрения, когда возникает необходимость синтеза системных представлений, полученных при различных «срезах» с реального сложного объекта. В этом смысле можно сказать, что системный подход имеет дело с особого рода абстрактными объектами.

Остановимся теперь кратко на функциях понятия «система» в системно-структурных исследованиях. Здесь прежде всего надо различить два типа исследований — те, в которых понятие «система» является центральным, и те, в которых оно играет промежуточную роль, уступая ведущее место понятиям «структура», «функция» и т. п. В исследованиях первого типа понятие «система», тем или иным образом специфицированное применительно

[1] Изложенная классификация систем подробно проанализирована И. В. Блаубергом [21].

к определенному объекту, выполняет роль исходного логического каркаса, задающего границы предмета изучения и принципиальную схему его расчленения. Понятно, что «система» работает при этом не в одиночку, а в обрамлении некоторой совокупности других понятий. Часть из них привлекается к анализу из общеметодологических и логических соображений, поскольку оказывается имманентной практически любому способу трактовки определения понятия системы. Таково, в частности, понятие связи; таково же и понятие целостности. Другая часть понятий, служащих раскрытию структуры и динамики системного объекта, привлекается к исследованию на основе проведенной предварительно спецификации понятия «система». В частности, на такой основе в системном исследовании начинают фигурировать понятия «цель», «иерархия», «процесс», «организация» и целый ряд других. Нужно еще раз подчеркнуть, что действительно конструктивные функции понятие «система» выполняет только тогда, когда его употребление приводит не просто к определенному обозначению объекта, а к нетривиальной формулировке проблемы, к построению нового предмета исследования. Это хорошо иллюстрируется на примере биологии, где привлечение понятия «система» позволило выпукло обозначить сразу два (по крайней мере) важных аспекта биологических объектов — их организованность и многообразие типов связей. Отсюда, в частности, следует, что методологическая эффективность понятия системы решающим образом зависит от привлечения конкретизирующих понятий.

Что касается тех исследований, в которых понятие системы играет промежуточную роль, то в них оно либо само выступает в качестве средства конкретизации другого понятия, являющегося центральным, либо, что бывает чаще, служит для характеристики общего состава и строения объекта, требующего уточнения через другие понятия. В таком смысле, например, употребляется понятие системы в концепции К. Леви-Стросса [263], отчасти — при разработке понятия структуры Н. Ф. Овчинниковым [112], [113]. Впрочем, пример структурализма показывает, что когда центральным оказывается понятие структуры, то оно фактически выступает примерно с тем же содержанием, с каким в первом типе случаев выступает понятие системы.

2. ДРУГИЕ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Огромное разнообразие современных системных исследований находит одно из выражений в соответствующем разнообразии употребляемых в них специфических понятий. Дать характеристику всем этим понятиям — задача крайне трудоемкая. Поэтому мы ограничимся кратким анализом лишь некоторых системных понятий, которые представляются нам имеющими общеметодологическое значение и так или иначе находят применение во всех системных исследованиях.

Весь массив системных понятий целесообразно разбить на несколько групп, каждая из которых специфична для определенного круга проблем, возникающих в системном исследовании.

Первую такую группу образуют понятия, относящиеся к описанию *внутреннего строения* системных объектов. Сюда входят понятия «связь», «отношение», «элемент», «среда», «целостность», «структура», «организация» и некоторые другие. Учитывая сказанное о функциях понятия «система», надо подчеркнуть, что именно эти понятия наполняют конкретным смыслом решение системных задач, связанных с изучением строения сложных объектов.

Вторая группа системных понятий связана с описанием *функционирования* системных объектов и включает в себя понятия «функция», «устойчивость», «равновесие» (в разных его формах), «регулирование», «обратная связь», «гомеостазис», «управление», «самоорганизация» и т. д.

Еще одну особую группу составляют понятия, описывающие процессы *развития* системных объектов: «генезис», «эволюция», «становление» и т. п. Отсутствие четкой грани между процессами функционирования и развития приводит к тому, что целый ряд понятий равно может использоваться как для характеристики функционирования, так и для характеристики развития. Это, в частности, относится к понятиям «изменение», «рост», «воспроизводство».

Развитие системного проектирования в области техники также породило группу специфических понятий, характеризующих процесс конструирования искусствен-

ных систем (таких, как «анализ систем», «синтез систем» и т. п.).

Наконец, значительное число понятий обслуживает сферу классификации системных объектов, о чем у нас уже шла речь при обсуждении методологических аспектов классификации систем в предыдущем параграфе.

Нетрудно убедиться, что «методологический вес» разных системных понятий далеко не одинаков, как не одинаковы их история и распространенность. Некоторые из них родились в последние десятилетия и даже годы, тогда как другие существуют в языке многие сотни лет. Одни из системных понятий имеют весьма специфический смысл и употребляются в относительно узком круге работ (как, например, понятие «эквифинальность»); в то же время другие понятия находят применение не только в системных исследованиях, но и далеко за их пределами. В такой ситуации можно, пожалуй, сказать, что назрело время для составления системного словаря, но едва ли наступил час подготовки системной энциклопедии. Иначе говоря, не представляет большого труда тщательно выписать и поместить в надлежащем порядке различные понятия, употребляемые в системных исследованиях, дав им краткое толкование, но зато крайне трудно вычленить специфически системные понятия и указать, в чем именно состоит их системная специфика. Поэтому, если иметь в виду всю совокупность системных понятий, то здесь в настоящее время первоочередной представляется предварительная работа по их инвентаризации. Что же касается выявления специфически системных характеристик системных понятий, то принципиальные подходы к такого рода задаче мы попытаемся охарактеризовать на примере трех понятий — «элемент», «целостность» и «связь».

Элемент. Понятие элемента обычно представляется интуитивно ясным — под ним имеется в виду минимальный компонент системы или же максимальный предел ее расчленения. Однако надо учитывать, что в системном исследовании такая общая характеристика оказывается недостаточной. Дело в том, что исследуемая система может расчленяться существенно различными способами, а потому для каждой данной системы понятие элемента не является однозначно определенным: говорить об элементе можно лишь применительно к вполне четко

фиксированному из этих способов; иное же расчленение данной системы может быть связано (и чаще всего именно так и бывает) с выделением другого образования в качестве исходного элемента. На этом примере хорошо видно первостепенное значение гносеологических соображений при анализе системных понятий — чисто онтологический подход к понятию элемента просто лишен смысла. Этот момент очень удачно оттенен в определении понятия «система», предложенном Л. А. Блюменфельдом [155, с. 37]. Л. А. Блюменфельд подчеркивает, что элемент представляет собой далее неделимый компонент системы при данном способе расчленения.

Поскольку элемент выступает как своеобразный предел возможного в данной задаче членения объекта, собственое его строение (или состав) обычно не принимается во внимание в характеристике системы: составляющие элемента уже не рассматриваются как компоненты данной системы. Можно утверждать, что в общем случае элемент не может быть описан вне его функциональных характеристик,— с точки зрения системы важно в первую очередь не то, каков субстрат элемента, а то, что делает, чему служит элемент в рамках целого. В системе, представляющей собой органичное целое, элемент и определяется прежде всего по его функции: как минимальная единица, способная к относительно самостоятельному осуществлению определенной функции.

С такой функциональной характеристикой связано представление об активности элемента в системе, причем этой активности нередко придается решающее значение (мы отмечали это при анализе системной концепции О. Ланге — см. гл. III, § 3). Нельзя, однако, не заметить, что это порождает парадоксальную ситуацию, поскольку объяснение активности вообще-то предполагает поиск какого-то ее источника внутри элемента, а это значит, что мы должны отказаться от представления об элементарности элемента. В практике исследований это обычно не создает принципиальных трудностей в силу конвенциональности понятия элемента. Однако фактически здесь, конечно, налицо серьезная гносеологическая и методологическая проблема, которая, видимо, должна решаться путем образования последовательного ряда системных представлений об одном и том же объекте с фиксированными способами перехода от одного пред-

ставления к другому, т. е. за счет построения особого конфигуратора (особого в смысле иерархической связи образующих его системных представлений).

Целостность. В отличие от понятия элемента понятие целостности (целого) гораздо менее ясно по своему содержанию. Такая неясность существует вопреки тому, что сложный, целостный характер биологических и социальных объектов, психологических явлений, а также продуктов духовного производства известен издавна. В теоретической форме проблема целостности была выдвинута уже античной философией. С тех пор она в той или иной форме затрагивается каждым мало-мальски значительным философским направлением. Однако сама по себе констатация целостного характера определенного объекта выступает лишь как идея и еще не открывает путей исследования специфики этого объекта. Несмотря на многовековую историю понятия целостности, в настоящее время вряд ли можно говорить о наличии развернутой системы средств, позволяющих содержательно выразить целостность как существенную характеристику определенного класса объектов и сделать понятие целостности операциональным. И хотя в очень многих системных исследованиях речь так или иначе идет о целостном представлении объекта, фактически понятие целостности относится при этом не столько к самой системе, сколько к способу ее исследования. В этом смысле оно выражает требование особого описания системы в целом, отличного от описания ее элементов (неаддитивность системы и суммы ее элементов), а также интенцию на особую противопоставленность системы ее окружению (среде), противопоставленность, в основе которой лежит внутренняя активность системы.

В последнее время анализ различных значений и функций понятия целостности выполнен в работах [28], [213], где, в частности, подчеркнуто, что это понятие выполняет в научном познании прежде всего роль фактора, ориентирующего исследователя в постановке проблемы и в выработке стратегии исследования, а в плане раскрытия содержания понятия целостности проведено важное, на наш взгляд, различение принципов супераддитивности и субаддитивности.

Связь. На понятие связи независимо от способа его конкретной трактовки приходится, пожалуй, наибольшая

смысловая нагрузка в системных исследованиях. Более или менее определенно это понятие употребляется фактически во всех работах, пытающихся реализовать системный подход. Это и понятно: системность объекта реально раскрывается прежде всего через его связи и их типологию. К тому же если понятия системы или целостности, например, выполняют по преимуществу стратегически-ориентирующую роль в системном исследовании, то понятие связи выступает обычно и в качестве средства исследования как такового.

Вместе с тем следует признать, что столь широкое употребление понятия связи не сделало его ясным, четко очерченным по своему содержанию. Напротив, как это ни странно, имеющиеся в литературе попытки логико-методологического анализа этой проблемы пока немногочисленны. Вероятно, это следует объяснить чрезвычайной широтой значения понятия «связь», употребляемого в самых разнообразных контекстах. Поэтому исследователи обычно предпочитают оперировать понятием отношения, хорошо разработанным в современной формальной логике. Для системных исследований, однако, такой способ решения проблемы далеко не во всех случаях приемлем, поскольку понятие отношения оказывается слишком узким и потому недостаточным. В силу этого полностью сохраняется необходимость логико-методологического анализа понятия связи.

Общие методологические соображения относительно роли этого понятия в научном исследовании высказаны в работе Г. П. Щедровицкого [200]. Здесь развивается точка зрения, согласно которой связь рассматривается как абстрактная теоретическая схема, необходимость в которой появляется лишь на высших ступенях синтеза знаний, а также дается анализ содержательно-логического строения знаний о связях. Как нам представляется, однако, в этой работе сформулированы лишь некоторые исходные тезисы для обсуждения логико-методологических аспектов понятия связи, не получившие, к сожалению, пока дальнейшего развития.

Анализ литературы, посвященной проблеме связи, показывает, что в настоящее время продолжают существовать значительные трудности в разработке этой проблемы как на формальном (построение исчисления связей), так и на содержательном уровне. Отмеченное нами ог-

ромное многообразие типов связей и его важная роль в системных исследованиях склоняют к предположению, что один из конструктивных путей разработки понятия связи может заключаться в построении их классификации. Из попыток, предпринятых до настоящего времени в этом направлении, следует отметить работы А. А. Малиновского [87], [88], классифицировавшего связи по их силе на жесткие, корпускулярные и звездные. Однако эта классификация, сама по себе очень интересная, не может считаться исчерпывающей. Она, собственно, и строилась преимущественно по отношению к объектам биологии и даже, более конкретно, применительно к биологическим структурам.

Очевидно, построение достаточно полной типологии связей представляет собой сложную задачу, которая должна составить предмет специального исследования. Поэтому, никоим образом не претендуя на полноту, мы попытаемся не столько решить проблему классификации, сколько наметить пути конструктивного подхода к ее решению. Предлагаемая нами типология связей строится таким образом, чтобы при всей ее предварительности она по возможности отражала бы специфически системные характеристики связей, т. е. была бы ориентирована по преимуществу на системообразующие связи. Поскольку это фактически единственное принимаемое нами теоретическое основание, представляется целесообразным пойти по пути определения (первоначально чисто эмпирического) набора тех основных значений, в которых употребляется понятие связи в научной литературе, т. е. составления сугубо приблизительной эмпирической классификации связей. В качестве варианта подобной классификации можно предложить следующую схему.

1. Связи взаимодействия, среди которых можно различить связи свойств (такие связи фиксируются, например, в физических формулах типа $pv=const$) и связи объектов (например, гуморальные связи, связи типа «хищник — жертва» в биологии, связи между отдельными нейронами в тех или иных нервно-психических процессах).

Особый вид связей взаимодействия составляют связи между отдельными людьми, а также между человеческими коллективами или социальными системами; специфика этих связей состоит в том, что они опосредуются целями, которые преследует каждая из сторон взаимодействия. Сообразно этому в рамках этого типа связей можно различать кооперативные и конфликтные связи.

2. Связи порождения, или генетические, когда один объект выступает как основание, вызывающее к жизни другой (например, связь типа «А отец В»).

3. Связи преобразования, среди которых можно различить: а) связи преобразования, реализуемые через определенный объект, обеспечивающий или резко интенсифицирующий это преобразование (такова функция химических катализаторов) и б) связи преобразования, реализуемые путем непосредственного взаимодействия двух или более объектов, в процессе которого и благодаря которому эти объекты, порознь или совместно, переходят из одного состояния в другое (таково, например, взаимодействие организма и среды в процессе видообразования).

4. Связи строения (в литературе их нередко называют структурными). Природа этих связей с достаточной ясностью раскрывается на примере химических связей.

5. Связи функционирования, обеспечивающие реальную жизнедеятельность объекта или его работу, если речь идет о технической системе. Очевидное многообразие функций в объектах различного рода определяет и многообразие видов связей функционирования. Общим для всех этих видов является то, что объекты, объединяемые связью функционирования, совместно осуществляют определенную функцию, причем эта функция может характеризовать либо один из этих объектов (в таком случае другой является функционально производным от первого, как это имеет место в функциональных системах живого организма), либо более широкое целое, по отношению к которому и имеет смысл функциональная связь данных объектов (таковы связи между нейронами при осуществлении тех или иных функций центральной нервной системы). В самом общем виде связи функционирования можно подразделить на связи состояний (когда следующее по времени состояние является функцией от предыдущего) и связи типа энергетических, трофических, нейронных и т. п. (когда объекты связаны единством реализуемой функции).

6. Связи развития, которые под определенным углом зрения можно рассматривать как модификацию функциональных связей состояний с той, однако, разницей, что

процесс развития существенно отличен от простой смены состояний. В процессах функционирования более или менее строго определенная последовательность состояний, по существу, выражает основную схему содержания всего процесса. Развитие также описывается обычно как смена состояний развивающегося объекта, однако основное содержание процесса составляют при этом достаточно существенные изменения в строении объекта и формах его жизни. С чисто функциональной точки зрения функционирование есть движение в состояниях одного и того же уровня, связанное лишь с перераспределением элементов, функций и связей в объекте; при этом каждое последующее состояние либо непосредственно определено предыдущим, либо так или иначе «преформировано» всем строением объекта и в принципе не выходит за рамки его истории. Развитие же есть не просто самораскрытие объекта, актуализация уже заложенных в нем потенций, а такая смена состояний, в основе которой лежит невозможность по тем или иным причинам сохранения существующих форм функционирования. Здесь объект как бы оказывается вынужденным выйти на иной уровень функционирования, прежде недоступный и невозможный для него, а условием такого выхода является изменение организации объекта. Весьма существенно, что в точках перехода от одного состояния к другому развивающийся объект обычно располагает относительно большим числом «степеней свободы» и ставится в условия необходимости выбора из некоторого количества возможностей, относящихся к изменению конкретных форм его организации. Все это определяет не только множественность путей и направлений развития, но и то важное обстоятельство, что развивающийся объект как бы сам творит свою историю.

7. Связи управления, которые в зависимости от их конкретного вида могут образовывать разновидность либо функциональных связей, либо связей развития. В настоящее время представляется практически невозможным дать развернутую характеристику связей управления, поскольку само понятие «управление» не имеет достаточно определенного значения. Вместе с тем эти связи принадлежат, по-видимому, к числу самых важных в системном исследовании и поэтому заслуживают *особого обсуждения хотя бы с точки зрения этой их роли.*

Дело в том, что приведенная нами эмпирическая классификация связей показывает чрезвычайную многозначность понятия «связь». Эта многозначность приводит нередко к тому, что оказывается стертой граница между связью и элементом. Например, биологи часто рассматривают в качестве связей цепи переноса вещества, энергии и информации; вероятно, под этим есть определенные основания, однако непонятно, почему эти цепи не могут рассматриваться как элементы системы.

Если учесть, что весь пафос системных исследований направлен на поиски системообразующих факторов, а не просто совокупности характеристик системного объекта, то естественно было бы среди всего многообразия связей попытаться выделить те, которые можно назвать системообразующими связями, т. е. связи, специфические для органичных целых. Наиболее характерным примером таких связей являются, с нашей точки зрения, как раз связи управления. И не случайно Н. Винер, создавая кибернетику как науку о системах, определил ее как науку о процессах управления.

Пользуясь языком кибернетики, связи управления можно охарактеризовать как связи, которые строятся на основе определенной программы и представляют собой способ ее реализации. Это означает, что над функционирующей или развивающейся системой всегда есть нечто, заключающее в себе в том или ином виде общую схему соответствующего процесса, хотя в процессах развития эта схема, как уже говорилось, носит весьма ограниченный характер, если только не иметь в виду процесса социального развития. Если бы не было такой схемы, то нельзя было бы говорить и о законах функционирования или развития. Это «нечто» и есть в собственном смысле система управления, а связи управления — это те средства, при помощи которых она реализует схему.

Отсюда, в частности, становится понятным, что эквифинальность, о которой говорил Л. фон Берталанфи, представляет собой действительно существенную характеристику систем. Отсюда же вытекает условность «богатства» связей, о котором нередко говорят как о специфической характеристике систем: действительное значение имеет не богатство или множество связей, а их разнотипность, разнокачественность, которая и обеспечивает многообразие форм управления.

Даже чисто эмпирическое, интуитивное понимание связей управления позволяет указать и еще одну важную характеристику систем: внутренняя иерархия системы такова, что обычно подсистемы любого уровня могут быть представлены в виде блоков, которые детерминированы (управляемы) извне, поскольку они «обязаны» дать вполне определенный результат, значимый для вышестоящей системы, но достигают этого результата обычно разными путями, за счет достаточно большого числа степеней свободы. Таким образом, надежность работы системы достигается, как правило, стохастическим путем, за счет статистической (недетерминистской) организации подсистем.

Все это и делает связи управления специфическими для систем и, следовательно, системообразующими. По-видимому, и среди других типов связей, по крайней мере некоторых из них, можно выделить такие их группы, которые специфичны для систем.

Глава пятая

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ПОСТРОЕНИЮ СОВРЕМЕННОГО НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

1. СИСТЕМНЫЕ ИДЕИ В ПСИХОЛОГИИ

Использование принципов системного подхода в современной психологии имеет ряд своеобразных особенностей. С одной стороны, психология представляет собой дисциплину, которая является, пожалуй, наиболее благодатной для применения системных идей (наверное, нет объекта более системного, чем психика). С другой стороны, до последнего времени системный подход в собственном смысле слова не нашел пока широкого распространения в рамках этой дисциплины. Если иметь в виду теорию систем, то ее связь с психологией намечена лишь в нескольких работах Л. фон Берталанфи [232], [233], [234], но и здесь она выступает лишь в общем виде.

По-видимому, такое очевидное несоответствие имеет под собой целый ряд причин. Одна из основных состоит в том, что в психологии идеи системного подхода начали развиваться, по сути дела, еще в самом начале XX в., т. е. как раз в тот период, когда началось становление системного подхода. Более того, именно психология явилась одним из теоретических плацдармов, на котором формулировались и развивались некоторые существенные принципы системного подхода. В дальнейшем, когда развитие системного подхода пошло по пути построения обобщенных концепций, эта первоначальная идейная связь его с психологией не получила конкретизации отчасти потому, что психологическая наука со второй четверти XX в. не очень охотно стремилась к теоретическим синтезам, уделяя главное внимание накоплению эмпирического материала и совершенствованию экспериментальной техники, а отчасти потому, что первые варианты теории систем не отличались высокой степенью конструктивности с точки зрения возможности их приложения к конкретным областям знания и, в частности, едва ли существенно расширяли ту исходную методологическую

базу, которую начали нащупывать и некоторые психологические концепции в первые десятилетия XX в. (см. об этом [217]).

Тем не менее глубокое методологическое родство теоретической психологии и системного подхода является неоспоримым фактом и может служить достаточно веским основанием для их непосредственного сближения *уже в самом скором будущем. К такому выводу побуждают* склониться как общий характер развития психологии, так и специфические методологические проблемы, возникающие в этой связи.

На том этапе истории психологии, который современные психологи называют обычно донаучным, господствующим и практически единственным методом психологического анализа была интроспекция. В теоретическом плане вершиной основанного на ней подхода явился ассоцианизм, который помимо всего прочего отразил и характерную для всей науки того времени тенденцию к объяснениям элементаристского типа. Утверждение психологии в качестве самостоятельной научной дисциплины происходило под знаком внедрения в нее объективных исследовательских методов. Это позволило не только оснастить психологическое исследование новыми техническими возможностями, но и непосредственно связать его с быстро развивающейся физиологией, в особенности с *физиологией высшей нервной деятельности.*

Однако довольно быстро стало обнаруживаться, что такой способ развития предмета психологии таит в себе немалые опасности. Уже в силу того факта, что в общем балансе методов, стоявших на вооружении психологии, решающее место и по удельному весу, и по техническому совершенству и чистоте занимали методы не собственно психологические, а физиологические,— открылась объективная возможность далеко идущей физиологизации психологии. Как обычно бывает в истории познания, такая возможность не осталась чисто потенциальной, и на рубеже XIX—XX вв. основной массив психологических исследований демонстрировал почти безраздельное господство редукционистских установок: для каждой психологической функции пытались отыскать непосредственную физиологическую основу в мозговых процессах. Чтобы избежать недоразумений, нужно еще раз подчеркнуть, что для того времени такой путь развития психологии

был, пожалуй, объективно единственно возможным, поскольку психологический анализ естественно начинался с простейших проявлений психики, общих человеку и животным, и поэтому значительная часть эмпирического материала доставлялась психологии сравнительно-психологическими исследованиями.

Несколько позднее получила распространение другая крайность, основанная на попытках свести всю специфику психического к чисто социальным закономерностям. Этот «социологический» редукционизм явился естественной реакцией на попытки физиологизации психики; вместе с тем он положил начало весьма плодотворному анализу взаимосвязи психического и социального. Здесь важно отметить, что в методологическом плане принципы такой взаимосвязи были сформулированы марксизмом в его концепции человека как совокупности общественных отношений. Однако механический перенос этой концепции в сферу психологии был связан с известными издержками, главная из которых состояла в том, что и в этом случае утрачивался специфический предмет психологии.

Несмотря на глубокие различия, обе эти формы редукционизма в сфере общей теории вели практически к одному и тому же результату — к тому, что Л. фон Берталанфи удачно назвал концепцией, основанной на модели робота в человеческом поведении [232, с. 126]. В самом деле, собственно психическое в обоих случаях оказывалось всецело обусловленным внепсихологическими факторами.

Нельзя сказать, что в настоящее время физиологический и социологический способы обоснования предмета психологии стали делом прошлого. Во-первых, в сфере эмпирических исследований оба они продолжают давать хотя и ограниченную, но в принципе пока вполне приемлемую базу анализа. Во-вторых, основанные на этих подходах модели остаются достаточно компактными. (Насколько велико их влияние и в наши дни, показывает, например, дискуссия, проведенная редакцией «Вопросы философии» по проблемам генетики человека [44]; в выступлениях некоторых участников дискуссии отчетливо прослеживаются принципы охарактеризованных нами подходов.)

Тем не менее в сфере теоретических обобщений современная психология все более заметно стремится к раз-

работке собственного подхода, не допускающего растворения психического ни в биологическом, ни в социальном. Собственно говоря, такой подход начал формироваться еще в конце прошлого века. Методологически его основания, как нетрудно понять, коренились в стремлении сохранить за психологией вполне самостоятельный предмет изучения. С точки зрения эмпирической толчок к такого рода построениям был дан в особенности после открытия Хр. фон Эренфельсом (1890 г.) так называемых гештальт-качеств (Gestalt-Qualitäten) — перцептивных структур, которые относятся к воспринимаемому объекту в целом и не могут быть объяснены из свойств элементов объекта (таковы, например, свойства аккорда в музыке, свойства мелодии, сохраняемые при транспозиции, т. е. при изменении тональности). Не столь, может быть, значительное само по себе, это открытие имело весьма прозрачный методологический смысл, экспериментально фиксируя принципиальную недостаточность элементаристского подхода даже к относительно простым психическим функциям, таким, как восприятие.

В теоретически развернутой форме антиэлементаризм получил выражение впервые в концепции гештальтпсихологии ([254], [255], [283]; методологический анализ этой концепции см. [8]), хотя отдельные моменты целостного подхода к психике были зафиксированы уже в работах О. Зельца (в частности, он трактовал мышление как «дополнение комплексов», т. е. заполнение пробелов, имеющих место внутри «комплексов» понятий и отношений в проблемной ситуации), а также в исследованиях А. Мейнонга, В. Бенусси и ряда других психологов. Основатели гештальтпсихологии В. Кёлер, М. Вертгаймер и К. Коффка первоначально непосредственно опирались на результаты, полученные Эренфельсом, и поэтому их концепция сначала относилась лишь к законам восприятия (этим, в частности, объясняется характерная для «гештальтистов» совокупность понятий, таких, как «поле», «схватывание», «озарение», «инсайт»). Позднее эти законы были распространены на мышление (в работах В. Кёлера, М. Вертгаймера, а также К. Дункера, Л. Секея) и на изучение личности (К. Левин). Основной тезис гештальтпсихологии состоит в том, что явления психики не строятся путем синтеза элементов, существующих до этого изолированно, а с самого начала представляют собой

организованные целостности — гештальты. Ситуативность восприятия или мышления находит выражение в существовании соответствующего поля; решение проблемы состоит в движении по этому полю в сторону совпадения структуры ситуации и структуры ее видения субъектом.

Не обсуждая сейчас собственно психологической проблематики, обстоятельно разработанной гештальтистами (следует лишь подчеркнуть, что эта разработка опиралась на весьма солидную экспериментальную базу), охарактеризуем кратко принципиальные черты методологии этой школы. Наиболее интересным здесь нам представляется то обстоятельство, что гештальтпсихология впервые поставила вопрос не просто о функциях, а о целостном функционировании психики, функционировании, обеспечиваемом движением по соответствующим структурам. В этом смысле законы гештальта — это законы организации целого на основе объединения функций в структуры, а деятельность психики описывается как функционирование, содержанием которого является переструктурирование исходного гештальта в поисках «хорошего гештальта» на базе так называемого закона прегнантности. Эта особенность гештальтистской методологии крайне важна и требует точного понимания. Дело в том, что нередко при характеристике гештальтпсихологии ограничиваются лишь указанием на ее целостно-структурный подход к психическим образованиям. Но этого мало: чтобы целостность стала не просто именем, ни к чему не обязывающим общим понятием, она должна не только объединять исследуемый объект, но и задавать принципиальную схему его расчленения, которая при сохранении целого обеспечивает возможность его анализа. Именно такую конструктивную роль играет в гештальтпсихологии понятие гештальта, позволяющее объяснить функционирование как движение по некоторой последовательности структур.

Конечно, гештальтистскую схему не следует идеализировать. Хорошо известна та разносторонняя критика, которой подвергалась она в психологической литературе и которая в конечном счете привела к распаду школы гештальтпсихологии. Наиболее серьезные упреки предъявлялись гештальтпсихологии в связи с априористическим истолкованием ею психологических структур: такое толкование снимало вопрос о формировании психики и тем

самым противоречило целому ряду фактов. Уязвимым оказалось и решение этой школой психофизической проблемы в духе параллелизма: оно, во-первых, обязывало к слишком решительной универсализации психических функций на всех уровнях жизни, во-вторых, вело к переоценке изоморфизма структур психики и реальности. Эти изъяны оказались настолько существенными, что концепция гештальтпсихологии как таковая стала делом прошлого. Но вместе с тем нельзя не согласиться с П. Фрессом, когда он говорит о том, что основные методологические идеи психологии формы едва ли принадлежат истории и составляют часть всей современной психологической культуры, а следы их плодотворного влияния можно найти практически во всех главных сферах психологии (подробнее об этом см. [203, гл. I]).

Как мы отмечали ранее, антиэлементаристский подход в психологии получил наибольшее развитие в концепциях Л. С. Выготского и Ж. Пиаже. Близость этих концепций к современным системным исследованиям обнаруживается по нескольким существенным методологическим пунктам. И Л. С. Выготский и Ж. Пиаже исходят из того, что предмет психологии не может быть построен в традиционных рамках (это, впрочем, было характерно для многих теоретических работ в психологии начиная с середины 20-х годов), что для решения этой задачи необходима не простая переформулировка имеющихся психологических понятий, а реализация комплексного, междисциплинарного подхода к психике. Проводя такой подход, Л. С. Выготский опирается на марксистскую концепцию деятельности. Поэтому у него исключительно важными оказываются понятия интериоризации и экстериоризации, а изучение психики тесно связывается с анализом знаковых систем и орудийных средств деятельности.

Что же касается Ж. Пиаже, то он центральным пунктом анализа делает операциональную природу психики. При этом он также опирается на тезис о том, что интеллектуальная деятельность производна от материальных действий субъекта, а ее элементы — операции — представляют собой интериоризованные действия. Но в отличие от Выготского Пиаже интересует (в общетеоретическом плане) прежде всего место, занимаемое интеллектом в ряду психических функций, и его специфика. Можно утверждать, что эти две проблемы рассматриваются и решаются в его концепции с чисто системных позиций. В самом деле, весь процесс психического развития трактуется Пиаже как филиация структур: уже чисто биологическое взаимодействие организма со средой выступает для него как система, описываемая в понятиях обмена, адаптации, равновесия, причем способ жизни этой системы выражается через действие, т. е. она является принципиально динамической. Развитие состоит, согласно Пиаже, во все большем усложнении этой исходной структуры — к материальным обменам чисто биологической природы добавляются функциональные обмены, специфические уже для сферы психики. В конечном счете мы получаем вполне определенную иерархию структур, надстраивающихся друг над другом и не сводимых одна к другой. На вершине этой иерархии расположен интеллект, продолжающий и завершающий совокупность адаптивных процессов, линия развития которых направлена к достижению «тотального равновесия», базирующегося на ассимиляции всей совокупной действительности и на аккомодации к ней действия, освобожденного «от рабского подчинения изначальным «здесь» и «теперь» [117, с. 68].

Из такого представления иерархии структур, естественно, вытекает междисциплинарный характер концепции Пиаже: психические функции и интеллект должны исследоваться одновременно с нескольких сторон — биологической, гносеологической, психологической, логической и социологической.

Системно-структурной является и трактовка Пиаже самого интеллекта. Здесь прежде всего следует отметить резко выраженный антиатомизм этой трактовки. Пиаже категорически утверждает, что центральное в раскрытии природы интеллекта понятие операции не может быть определено само по себе: «единичная операция не могла бы быть операцией, поскольку сущность операций состоит в том, чтобы образовывать системы» [117, с. 93]. Развивая этот важный тезис, Пиаже подчеркивает: «Чтобы осознать операциональный характер мышления, надо достичь систем как таковых, и если обычные логические схемы не позволяют увидеть такие системы, то нужно построить логику целостностей» [117, с. 94]. Здесь мы сталкиваемся с одним из пока еще редких заявлений,

непосредственно фиксирующих необходимость специального логического оснащения системных исследований. Важно в этой связи добавить, что Пиаже не ограничился простым призывом к построению «логики целостностей», а попытался реализовать это требование. В его концепции системная сущность интеллектуальных операций выражается и описывается при помощи понятия «группировка», образованного путем некоторой модификации заимствованного из алгебры понятия группы. Опираясь на это понятие, Пиаже, с одной стороны, строит достаточно развернутую классификацию операций интеллекта, а с другой стороны, получает возможность соединить психологический подход к мышлению с подходом логико-математическим и, следовательно, сделать серьезный шаг на пути к формализации психологического исследования (впрочем, сам Пиаже использует этот момент прежде всего для того, чтобы еще раз подчеркнуть необходимость междисциплинарного подхода к исследованию мышления).

Можно ли считать, что Ж. Пиаже действительно построил «логику целостностей», даже если говорить о ней применительно лишь к сфере интеллекта? На этот вопрос едва ли можно ответить положительно: понятие группировки является, по-видимому, слишком узкой исходной базой для такого рода логики. И тем не менее даже эта, в общем-то не очень развернутая форма конкретной реализации системной интенции оказалась весьма продуктивной и, во всяком случае, явилась одним из важнейших условий, обеспечивших выдвижение концепции Ж. Пиаже на самые передовые позиции в современной психологической науке. Методологический анализ этой концепции приводит к неоспоримому выводу о том, что сознательное применение в психологии идей системного подхода открывает перед этой дисциплиной широкие перспективы совершенствования ее теоретического базиса.

Операциональная концепция интеллекта Ж. Пиаже использует лишь некоторые из принципов системного подхода, но зато дает им тщательную разработку и доводит их до построения соответствующего формального аппарата.

В современной психологической литературе все более заметной становится и несколько иная тенденция, основанная на попытках более широкого применения системных принципов, однако в сфере, так сказать, описательно-теоретической, без детальной разработки специального аппарата исследования. В этой связи надо прежде всего назвать работы Г. Олпорта [218], [219], рассматривающие возможность приложения теории систем к изучению личности, и уже упоминавшиеся нами работы Л. фон Берталанфи, в которых делается попытка сформулировать постулаты общей психологической теории, исходящие из принципов теории систем. Эти постулаты, обсуждение которых сопровождается у Берталанфи критикой соответствующих принципов, принятых в настоящее время в психологии, достаточно интересны (заметим только, что в ряде случаев Берталанфи, к сожалению, не указывает работ советских психологов, в которых соответствующие идеи получили не только общую формулировку, но и детальную, в том числе экспериментальную, разработку; это в особенности относится к проблеме роли символов в человеческом поведении, на солидном уровне поставленной и исследованной Л. С. Выготским и его школой).

Другая группа постулатов связана с критикой Берталанфи гомеостатической модели поведения, получившей чрезвычайно широкое распространение в психологии. В подтверждение ее принципиальной несостоятельности Берталанфи приводит известный психосоциальный парадокс: с точки зрения этой модели невозможно объяснить, почему в годы второй мировой войны количество неврозов и психозов заметно упало, а в современном западном обществе оно весьма велико. Если следовать принципу гомеостата, то картина должна была бы быть противоположной, поскольку во время войны резко сократились возможности удовлетворения потребностей человека и, следовательно, возможности достижения психологического равновесия, а в послевоенные годы, напротив, эти возможности заметно выросли. Многие современные психологические концепции опираются, по мнению Берталанфи, на «конвенциональную теорию», которая видит в формировании личности, по существу, процесс обусловливания (такова точка зрения бихевиоризма, психоанализа). В действительности здесь имеет место процесс самодифференциации, переход от недифференцированного, синкретического состояния ко все более дифференцированному (такова линия развития восприятия,

формирования понятий, языка и т. д.). С этих позиций регрессивные процессы в психике должны быть рассмотрены не как утрата высших функций и возвращение к инфантильному состоянию, а скорее как дедифференциация и дезинтеграция — как утрата целостности психики.

Наконец, Берталанфи говорит о предпосылках психологического исследования, связанных с пониманием глубокой специфики психических явлений. Иерархия универсума включает в себя три глобальных уровня — неорганический, органический и символический, т. е. человеческий. Именно создание и употребление символов отделяет человеческий мир от животного; символы образуют суперструктуру человеческой культуры и истории. Поэтому человеческое поведение нельзя объяснять с позиций зооморфизма, в терминах поведения крыс, голубей или обезьян. Такой подход имеет и непосредственное практическое значение: в психотерапии он предполагает, что причины расстройства должны отыскиваться на разных уровнях, в том числе в сфере ценностей и символов. К этой же группе предпосылок относится и необходимость учитывать в психологическом исследовании, что человек — не изолированный остров, он организован в системы различного уровня, начиная от малых групп и кончая цивилизацией.

Понятно, что эти соображения Берталанфи сами по себе еще не представляют психологической концепции. Он сам говорит о них как о факторах, которые задают новую ориентацию мышлению в психологии, т. е. как о философско-методологических постулатах. Но именно такая смена ориентации и является, по-видимому, важнейшим условием реальных сдвигов в области современной теоретической психологии. Конечно, это предполагает, что теоретические разработки не останутся на уровне формулирования постулатов, а будут подкреплены созданием соответствующего аппарата и развертыванием экспериментальных исследований, т. е. работой такого типа и уровня, какую выполняют, например, Пиаже и его школа, ряд советских психологов.

2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И СОЦИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Социалистический общественный строй выдвинул задачу государственного управления не только политическими процессами, но и экономической жизнью. Более того, экономическое управление в рамках социалистического общества стало необходимым условием перестройки всей общественной жизни в духе принципов социализма и коммунизма.

Как хорошо известно, в эпоху социализма развитие и совершенствование управления хозяйственной жизнью обусловлено самой его природой. Непосредственным выражением этого является система социалистического планирования. На протяжении последних лет были предприняты значительные усилия для дальнейшего совершенствования этой системы. Основной смысл всех мероприятий, проводимых в этой области, состоит в том, чтобы поднять управление экономикой на уровень современных задач и требований. Каковы же эти требования?

Наиболее важный момент заключается в том, что производительные силы современного социализма развиваются в условиях и под знаком научно-технической революции. С точки зрения проблемы управления современный научно-технический прогресс означает не только огромное возрастание масштабов и объема общественного производства, резко усложняющее руководство этим гигантским организмом, но и изменение самой его структуры. Тезис о превращении науки в непосредственную производительную силу, сформулированный марксизмом, получил практическую реализацию в условиях социализма и заставляет уточнить наши представления о производительных силах как таковых. Наука, по крайней мере в тех ее частях, которые достаточно прямо «замыкаются» на социальную практику, выступает в качестве компонента производственно-технического механизма, притом компонента решающего, заключающего в себе источник развития всего целого. Природа этого источника, однако, такова, что он не встраивается и не может встраиваться непосредственно в низшие звенья производственной системы, а занимает в ней особое место своеобразного полигона, на котором разрабатываются и отрабатываются новые технологические схемы и принципы.

Специфика науки как структурного подразделения современной экономической системы заключается в том, что оно находится как бы над другими сферами производства. Поэтому его функционирование тем успешнее, чем больше интегрирована система в целом и чем больше развиты в ней «вертикальные» связи соподчинения и управления, но не в прежних формах линейной иерархии, а в формах, отвечающих современным требованиям автономизации нисходящих сфер управления. Сложность этих связей управления определяется тем, что их содержанием является не только регулирование выпуска тех или иных видов продукции, но и обеспечение нормального функционирования производственно-экономической системы в целом. Иначе говоря, управление здесь обращается не только на конечный результат, но и на саму структуру системы.

Один из важных организационных эффектов современной научно-технической революции связан с весьма сильной тенденцией к интеграции, быстро развивающейся в сфере экономики. Действие этой тенденции проявляется одновременно в нескольких направлениях. Если еще в недалеком прошлом единицей экономического планирования выступало производственное предприятие, то в наши дни такой единицей все чаще оказывается производственно-технический комплекс, включающий в себя целый ряд тесно взаимосвязанных отраслей производства. Таковы, например, нефтехимические, лесотехнические комплексы, современные ирригационные сооружения. Аналогичный характер носят, как известно, и системы в области обороны, исследования космоса и т. д. Нетрудно понять, что реализация такого подхода вызывает серьезные изменения в стиле мышления экономистов и работников плановых органов. Более того, она выдвигает задачу создания и внедрения в практику новых методов и форм планирования и экономического управления.

Действие связей интеграции обнаруживается и на более высоком уровне — в масштабе целых отраслей производства и даже всего народного хозяйства в целом. Известно, например, что развитие в СССР автомобилестроения потребовало не только строительства соответствующих предприятий, но и обширной системы мероприятий в черной и цветной металлургии в электротехнической промышленности, в химических и многих других

производствах. Более того, специалисты уже сейчас разрабатывают вопросы, связанные с социально-экономическими проблемами автомобильного транспорта, такими, как развитие дорожного строительства, новые условия безопасности движения, изменение структуры обслуживания в местах массового отдыха и т. п. Таким образом, частная, казалось бы, проблема в ходе решения вовлекает в свою орбиту, по сути дела, весь социально-экономический организм. Понятно, что эта ситуация выдвигает новые требования к системе экономического планирования и управления.

Осуществление Комплексной программы развития стран — участниц Совета Экономической Взаимопомощи убедительно показало, что значение связей экономической интеграции существенно возрастает и в масштабах всего социалистического содружества. Иначе говоря, в порядок дня поставлен вопрос об интеграции на социалистических началах экономики целого ряда стран, связанных общностью социального устройства и общностью своих целей.

Практика свидетельствует о том, что реализация всех этих глубоких тенденций к интеграции не может быть достигнута на чисто количественной основе, путем простого увеличения сумм организационно-управленческих мероприятий. В партийных документах последних лет подчеркивается необходимость структурного совершенствования всей системы управления социалистической экономикой, опоры этой системы на новые принципы и методы, разработанные современной наукой и подтвердившие свою эффективность на практике.

Новые и весьма сложные проблемы встали перед экономическим управлением в связи с тем, что суммарное воздействие человека на природу достигает сегодня предельных, критических рубежей. Если раньше деятельность человека сравнительно мало отражалась на окружающей его природе, то теперь уже приходится все чаще говорить о системе «человек — природа», оба компонента которой становятся сравнимыми по силе своего взаимного воздействия и влияния. Это заставляет вводить все более широкую сеть запретов и ограничений на производство и его технологические способы, имеющих своей основной целью сохранение и поддержание природной среды. Следовательно, и здесь мы можем зафиксировать

появление нового объекта управления. Прежде человек мог позволить себе эксплуатировать природу, заботясь лишь о повышении уровня эксплуатации. В наше время общество обязано, помимо этого, еще и управлять эксплуатацией природных ресурсов.

Превращение управления в особую подсистему экономического организма наглядно обнаруживается в том факте, что предметом постоянного регулирования в экономической жизни стала значительная группа внеэкономических факторов. Первым из этих факторов явилась организация производства, понимаемая в самом широком смысле слова. В соответствии с современными представлениями сюда включаются как проблемы рациональной организации собственно производственного процесса (оптимальное пространственное размещение звеньев технологической цепи в масштабе предприятия, объединения, отрасли народного хозяйства в целом; оптимальное распределение функций между участниками производственного процесса; рациональная организация внешних и внутренних связей для каждого подразделения производства), так и те обстоятельства, которые, как выяснилось, прямо или косвенно влияют на экономическую эффективность. В число этих последних входят обстоятельства психологического, социально-психологического и эстетического характера, оказывающие воздействие на производительность труда, факторы ценностной ориентации и мотивации трудовой деятельности, экономическая эффективность системы образования и подготовки кадров, закономерности миграционных демографических процессов, правовое регулирование различных сторон хозяйственной жизни, проблемы оптимальной структуры рабочего, внерабочего и свободного времени и ряд других. Все эти моменты всегда так или иначе сопровождали процесс производства и определенным образом влияли на него. Однако в современных условиях высокой интеграции социально-экономического механизма удельный вес этих организационных моментов резко возрос, в результате чего они, как правило, не могут рассматриваться в качестве побочных, неконтролируемых продуктов деятельности системы производства.

Здесь особо следует отметить, насколько глубокой и содержательной оказалась социально-экономическая концепция марксизма. К. Маркс никогда не ограничивал свой

анализ сферой производства как такового. Напротив, он постоянно подчеркивал, что главный предмет его изучения — те отношения, которые складываются между людьми в процессе производства и которые решающим образом определяют тип, формы и направление этого процесса. В сущности, обращение к охарактеризованным нами внеэкономическим факторам развития производства и стремление сделать их объектом систематического и сознательного управления означает, что экономическое управление поднимается на новую качественную ступень. Из управления экономикой как производственно-технологической системой оно все более превращается в управления социальной системой в целом.

Осознание возможности повысить экономическую эффективность за счет регулирования социальных отношений и воздействия на них явилось лишь первым шагом на пути к построению развернутой системы управления социальными отношениями, характерной для современного общества. При этом вполне естественно обнаружились принципиальные различия в подходе к самой постановке этой задачи в условиях капитализма и социализма.

В условиях социализма задача целесообразной перестройки общественных отношений в духе принципов коммунизма диктуется самой природой нового общественного строя. Однако до тех пор, пока не достигнут определенный уровень развития производительных сил и всего общества, развитие социальных отношений осуществляется здесь главным образом за счет двух рычагов — экономического, меняющего основу всех отношений между людьми, и политического (включая право как важнейший инструмент политики), определяющего трансформацию общественных отношений путем использования отношений власти и создания соответствующего правопорядка. С построением развитого социалистического общества управление сферой социальных отношений становится более многосторонним. Непосредственным выражением этого является сложившаяся у нас за последние годы и все более расширяющаяся практика социального планирования. Речь здесь идет о планомерном изменении характера и условий труда, форм его общественной организации, о ликвидации социальных различий между умственным и физическим трудом, между городом и

деревней, о создании все более благоприятных условий для отдыха и культурного роста членов общества, развития системы социального обеспечения, и т. д. Все эти проблемы определенным образом решались и прежде, но теперь их решение приобретает форму комплекса конкретных планируемых мероприятий, реализуемых на различных уровнях социальной структуры, вплоть до коллективов предприятий промышленности и сельского хозяйства.

Таким образом, практически все сферы современной общественной жизни стали объектом постоянного и все более расширяющегося по своим функциям социального управления. Коренные особенности общественного строя накладывают свой глубокий отпечаток и на эти функции, и на способ их осуществления, и, главное, на цели управления. Но при этом нельзя не заметить, что во всех индустриально развитых странах превращение управления в универсальную социальную функцию привело к созданию высокоспециализированного аппарата управления, к превращению деятельности в этой области в вид массовой профессии.

Наряду с универсализацией современная деятельность социального управления характеризуется также тенденцией к *рационализации,* к подведению под нее специализированного научного знания. Если эту тенденцию рассматривать в более широком социально-культурном контексте, то нетрудно убедиться, что она является одним из выражений общей линии развития, связанной с фактом появления науки и, более широко, деятельностного типа культуры. Основоположники марксизма еще в XIX в. обратили внимание на процесс превращения науки не только в непосредственную производительную, но и в специфическую социальную силу. Собственно, на этой основе и возник научный социализм как концепция, утверждающая принципиальную возможность планомерного управления всей общественной жизнью. Тем самым марксизм, между прочим, подчеркнул и свой отказ от чисто просветительского отношения к науке и положил начало рассмотрению науки как факта не только, так сказать, гносеологического, но и социального порядка, т. е. как социального института, призванного выполнять определенные (и притом все более широкие) социальные функции.

Таким образом, тенденция к «научности» может и должна рассматриваться не как специфическая для одной лишь сферы социального управления, а как универсальная, характерная в принципе для всех видов массовой деятельности. В XX в. и особенно во второй его половине действие этой тенденции приняло вполне отчетливые формы. Наиболее существенны здесь два момента.

Во-первых, произошло заметное возрастание количества сфер массовой деятельности. Если еще в сравнительно недавнем прошлом массовая деятельность достаточно обоснованно отождествлялась с материальным производством, то теперь индустриальный по типу своей организации характер приобретают многие иные виды деятельности. Таковы, например, деятельность в сфере обслуживания, функционирование системы средств массовой коммуникации, учреждений культуры, предприятий отдыха и туризма и т. д. Не случайно в разряд привычных выражений современного языка вошли термины «индустрия сервиса», «индустрия туризма», «киноиндустрия» и т. п. Предшествующее изложение позволяет с достаточной уверенностью говорить о том, что и сфера управления уже превратилась в сферу массовой деятельности. Ее в этом смысле отличает лишь одна, весьма существенная особенность — управление как бы аккумулирует в себе организационный аспект всех других видов массовой деятельности.

Понятно, что своеобразная «индустриализация», охватившая широкий спектр видов деятельности, в острой форме ставит вопрос о разработке специального знания, призванного выполнять «инженерные» функции, т. е. в максимально рационализированном виде описывать технологию соответствующих типов деятельности.

Во-вторых, тенденция к научности действует не только в экстенсивном плане, по линии расширения сфер деятельности, требующих опоры на научное знание, но и в плане интенсивном: близкие к предельным, планетарным, масштабы деятельности современного человека все более и более настойчиво требуют поиска специальных форм организации деятельности на всех ее уровнях. Так возникает и, конечно, определенным образом удовлетворяется потребность в особом и новом типе научного знания — знании, ориентированном на практическую мето-

дологию, иначе говоря, непосредственно на организацию деятельности в различных ее формах.

Действие этих двух тенденций привело к резкому росту массива научного знания в целом и в особенности — социального знания, поскольку вся разрабатываемая в этих рамках проблематика так или иначе замыкается на «человеческий фактор». Однако социальное знание не только выросло количественно, но и изменилось структурно. Если раньше оно являлось по преимуществу описательным, выступая к тому же обычно в умозрительной форме, то теперь в нем на передний план выдвинулись практически-методологические, инженерно-конструктивные моменты. В какой-то мере это характерно для всей современной науки: науковедческие данные показывают, что своим невиданно бурным ростом наука обязана в первую очередь прогрессу так называемых прикладных дисциплин. Однако наиболее заметны структурные сдвиги в сфере социального знания и особенно в дисциплинах, близко связанных с практикой социального управления. Поэтому анализ взаимосвязи социального управления с социальным знанием оказывается интересным не только сам по себе, но и с той точки зрения, что он позволяет увидеть некоторые общие черты, характеризующие направление и формы развития современного социального познания.

Если попытаться составить перечень научных дисциплин, результаты которых в той или иной форме привлекаются на службу социальному управлению, то окажется, что в этот перечень войдут практически все основные области современного научного знания. Эта всепроникающая связь науки и управления непосредственно ощутима на примере быстро растущего применения в управлении современной вычислительной техники. Нас, однако, в данном случае интересует не просто научное знание, используемое в практике управления, а то социальное знание, которое специально вырабатывается в ответ на потребности социального управления.

Охарактеризованные трансформации в социальной практике и соответствующие им сдвиги в структуре социального знания привели к тому, что в настоящее время существует весьма солидная совокупность концепций, направлений исследования и даже дисциплин, которые либо специально создаются под непосредственным воз-

действием практики управления, либо представляют собой модификации и приложения к этой практике и ее проблемам аппарата и методов ранее сложившихся отраслей знания.

Специфика деятельности управления такова, что основной массив знания, обслуживающего эту деятельность, носит либо дескриптивный, либо инструментально-технический, инженерный характер. Это связано, во-первых, с тем, что эффективность управления решающим образом зависит от наличия у управляющего органа адекватной информации относительно объекта управления и условий его существования; во-вторых, сложный дифференцированный характер современной деятельности управления требует высокой степени ее внутренней организации и даже алгоритмизации.

Резкое возрастание потребности в общем объеме и видах информации сопровождалось быстрым развитием знания, разрабатывающего методы сбора, обработки и оценки необходимых для управления данных. Методика и техника социальных исследований уже сейчас располагают богатым набором процедур для решения подобных задач.

В философско-методологическом плане при оценке информационного (дескриптивного) социального знания очень важно учитывать, что по крайней мере на современном уровне развития науки картина социальной действительности не может быть получена в полном, исчерпывающем виде, независимо от того, о какой конкретной ее области идет речь. Действие в этой сфере исключительно разномасштабных и разнородных факторов и условий, переплетение в ней не только различных, но нередко и противоречивых интересов людей, наконец, само участие феномена сознания — все это делает здесь невозможным полное знание, т. е. социальную деятельность нельзя в принципе поставить в зависимость от предварительного наличия полного (или, если угодно, абсолютного) знания. В свою очередь, эта принципиальная информационная неполнота неизбежно восполняется за счет субъективного момента, который всегда так или иначе восходит не просто к социальному интересу, но к выдвигаемому определенным классом социальному идеалу.

Изменение масштабов и характера организационно-управленческого труда чрезвычайно выразительно про-

является в сопровождающем его быстром развитии инструментально-технического социального знания, которое имеет своим содержанием «технологию» управленческой деятельности. В этой сфере знания вырабатываются научно обоснованные рекомендации относительно функциональной структуры органов управления, форм и методов их работы, принципиальных требований к уровню и содержанию подготовки кадров управления и т. д. Наряду с традиционными социальными дисциплинами — психологией, социологией, экономической наукой, теорией организации и др.— в разработке этого вида знания все более широкое участие принимают новые научные области и направления: теория игр и решений, исследование операций, теория массового обслуживания, системный анализ и т. п. Именно новые разделы знания несут на себе основную тяжесть работы по формализации деятельности управления. Вместе с тем именно в них концентрируется столь характерное для нашего времени стремление придать социальному знанию прикладной характер.

Для примера можно указать на системный анализ, специально созданный в качестве практической методологии управления[1]. В сущности, основная цель системного анализа состоит в том, чтобы в опоре на современную вычислительную технику рационализировать управление социальными проблемами (такими, как проблема урбанизации, комплексное развитие коммуникаций, транспорта и связи, развитие здравоохранения и т. п., не говоря уже об оборонных и космических программах; на эту же методологию опираются и проекты, связанные с защитой биосферы).

В этом своем качестве системный анализ возник в начале 60-х годов и первоначально развивался исключительно как средство решения военно-стратегических проблем. Непосредственной причиной, вызвавшей его к жизни, был переход от конструирования отдельных средств и единиц вооружения (таких, как боевой самолет или танк) к созданию систем вооружения — сложных военно-технических комплексов, достаточно жестко объединяемых выполнением единой стратегической цели (такой, например,

[1] Методологические проблемы системного анализа специально рассматриваются в работах [116, с. 7—43], [52].

как обеспечение противоракетной защиты страны в целом или ее крупного региона). Выдвижение такого рода задач потребовало не только развития собственно техники, но и выработки существенно новых подходов к оценке создаваемых систем. Это определялось следующими основными моментами. Во-первых, жизненная важность каждой из задач практически исключала право на ошибку. Во-вторых, создание современной системы вооружения связано с привлечением огромных материальных ресурсов, и потому заказчик должен быть уверен, что допускаемый риск является минимальным. Наконец, исключительная сложность системы не позволяла при ее создании двигаться, как это обычно бывало раньше, от частей к целому, поскольку все или по крайней мере все основные характеристики каждой части (подсистемы) задавались не «изнутри», т. е. от наилучшей комбинации свойств самой части как таковой, а «извне», т. е. требованиями со стороны целого и его исходных целей.

Все эти особенности не могли быть учтены на основе чисто количественного совершенствования процесса проектирования, а потребовали глубоких изменений в стиле мышления: в качестве особой и решающей возникла задача выработки и проведения взгляда на проектируемый объект как на систему. Принципиальная новизна и необычность такой задачи привели к тому, что одновременно с переходом к созданию современных военно-технических систем возникла особая категория специалистов, призванных разрабатывать и обеспечивать проведение в жизнь практической методологии, которая бы выступала в качестве средства организации всего процесса конструирования, изготовления и эксплуатации системы. Эта методология и получила название системного анализа. Несколько позднее, с середины 60-х годов, системный анализ начал применяться для решения самых разнообразных невоенных проблем. Например, в США на его основе выполнены такие проекты, как определение стратегии General Electric на длительный период, оценка перспектив развития атомного торгового флота, оценка систем связи на искусственных спутниках, оценка потребности США в водных ресурсах и т. д. На основе системного анализа Стэнфордский институт изучает взаимодействие науки, техники и общества; RAND Corporation проводит исследование развития наземного транспорта в ближай-

шие десятилетия и многообразных последствий этого развития; System Development Corporation разрабатывает принципы планирования образования.

Что же представляет собой методология системного анализа? Из характеристики условий ее возникновения нетрудно сделать вывод о ее сугубо практической ориентации. И действительно, в настоящее время за многообразными приложениями системного анализа не стоит более или менее строгое и единое теоретическое обоснование или даже унифицированная совокупность методологических процедур. По сути дела, для каждой конкретной задачи строится своя особая методология, которая не может быть без существенных модификаций перенесена на иную задачу. В этом смысле можно согласиться с известными американскими специалистами Д. Клиландом и У. Кингом, по мнению которых на нынешней стадии развития практика системного анализа является в значительной степени искусством, вобравшим в себя и основы науки, и законы логики, и некоторые специфические процедуры и категории [240]. Применяемые в системном анализе модели — математические, графические или физические — по существу лишь незначительно отличаются от умозрительных конструкций, создаваемых каждым человеком при решении той или иной сложной проблемы. Основное отличие состоит здесь в том, что модели системного анализа являются эксплицитными и потому ясными, благодаря чему с ними гораздо легче работать, чем с интуитивными моделями, которые практически не поддаются контролю.

Отсутствие единого и общепринятого выражения, а также то обстоятельство, что практика применения системного анализа не стала пока предметом серьезных теоретических обобщений, приводит к тому, что в настоящее время существует значительный разнобой в формулировании как основных категорий системного анализа, так и его процедур. В такой ситуации более или менее общая характеристика системного анализа может быть сведена к описанию его исходной понятийной базы и установок, определяющих специфику его применения.

Многие видные специалисты системного анализа указывают на тесную связь этой методологии и ее истоков с общими принципами и идеями системного подхода (хотя надо признать, что до сих пор эта связь носит, так сказать, чисто идейный характер; во всяком случае, логико-методологические разработки, которые осуществляются в рамках системного подхода, и методология системного анализа в узком смысле этого слова развиваются пока в относительной независимости друг от друга и решают различные по природе и уровню задачи). В частности, именно из системного подхода были почерпнуты такие идеи, как необходимость поиска системы, адекватной данной задаче, а также многоаспектный, комплексный характер систем.

Это последнее обстоятельство является принципиальным для системного анализа: он действительно применяется к решению комплексных проблем, когда удовлетворительный результат не может быть получен в опоре на какую-то одну из существующих дисциплин или даже на простое соединение методов различных дисциплин. Такова, например, проблема снижения детской смертности в какой-нибудь слаборазвитой стране или в ее крупном районе: успешное решение этой проблемы предполагает учет целого ряда самых разнообразных факторов, одни из которых поддаются непосредственному воздействию, т. е. являются контролируемыми (скажем, уровень организации медицинского обслуживания, организация питания, известное улучшение бытовых условий населения и т. п.), а другие — не поддаются и поэтому подлежат учету в качестве объективных факторов и условий (например, реальный уровень культуры, возможности экономики и системы образования, использование помощи других государств и т. п.).

Такая многофакторность, многоаспектность проблем, решаемых средствами системного анализа, имеет далеко идущие последствия. Прежде всего, исключительное значение здесь приобретает правильная и максимально точная формулировка проблемы. Если, например, мы хотим решить задачу снижения детской смертности в слаборазвитой стране или спасти от разрушения природу в некотором районе, то нам следует добиться, чтобы было точно сформулировано, какого именно результата и при каких заданных условиях (ограничениях) мы хотим достичь. Практика показывает, что многие сложные современные проблемы не решаются или решаются неправильно, неэффективно только потому, что они оказались неправильно сформулированными: не были учтены все

существенные аспекты проблемы или ограничения, накладываемые на ее решение.

Другое важное следствие комплексного характера проблем системного анализа состоит в том, что вся деятельность по постановке и решению проблемы должна безусловно подчиняться целостному подходу и определяемому им эффекту. Это требование лишь по видимости является простым. На самом деле всякая сложная проблема неизбежно должна быть разбита на множество подпроблем, каждая из которых требует своего особого подхода и, в частности, имеет свое особое оптимальное решение. Вопрос же заключается в том, что оптимальное решение проблемы в целом вовсе не обязательно складывается из суммы оптимальных решений по ее частям. Будучи оптимальным с точки зрения данной частной проблемы, то или иное решение может не оказаться таковым с точки зрения проблемы в целом. Иными словами, вся сложнейшая иерархия действий по решению комплексной проблемы должна быть организована так, чтобы на всех уровнях в качестве главного, решающего выступал один и тот же, единый критерий оценки эффективности, т. е. чтобы все время имелась в виду система в целом, ее конечный эффект.

Поиск такого критерия представляет особую задачу системного анализа. В некоторых случаях ее решение облегчается тем, что критерий задается в явном виде извне. Например, если задан уровень затрат, то проблема сводится к тому, чтобы найти максимальную эффективность для этого уровня; в этом случае эффективность по заданным затратам и будет глобальным критерием системы. Или наоборот, если задан некоторый уровень эффективности, то с экономической точки зрения (а она обычно является одной из решающих в такого рода проблемах) вопрос состоит в том, чтобы достичь этой эффективности при минимальных затратах. Однако очень часто начальные условия для проблемы не могут быть сформулированы в столь жесткой форме. Если, скажем, ставится задача предохранить водоемы от загрязнения, то подлежит выяснению сам оптимум по этой задаче. Тогда-то и выдвигается на передний план выработка критерия, которому должна быть подчинена разрабатываемая нами система. Такой критерий, кроме всего прочего, должен быть максимально объемным, т. е. он должен в форме

единого и непременно измеримого показателя учитывать максимально возможное количество характеристик цели системы и ее составляющих. Системный анализ не создал (и вряд ли сумеет создать) какой-то унифицированной процедуры для решения подобной задачи. Однако его важное достоинство в данном случае состоит в том, что такая задача ставится в явном виде и предлагается осуществление последовательности действий, направленных на ее хотя бы приближенное решение.

Принцип целостности в рамках системного анализа находит наиболее непосредственное выражение в первостепенном значении для этой методологии категории цели. Это обстоятельство подчеркивается обычно во всех руководствах по системному анализу. Сошлемся, например, на определение, даваемое К. Уэст Черчменом: «Под системным подходом в управлении понимается систематизированный способ мышления, в соответствии с которым процесс обоснования решений базируется на определении общей цели системы и последовательном подчинении достижению этой общей цели деятельности множества подсистем, планов их развития, а также показателей и стандартов работы» [239, с. 8]. Такому же подходу отвечают и определения понятия системы, даваемые специалистами по системному анализу. Например, согласно одному из определений, под системой понимается «совокупность элементов, организованных для выполнения некоторого множества предписываемых функций с целью достижения желаемых результатов» [241, с. 18]. Нетрудно убедиться, что и здесь во главу угла поставлен целесообразный характер системы, подчинение ее некоторому заранее выработанному замыслу.

Мы уже отмечали, что среди специалистов по системному анализу в настоящее время нет единства в формулировании основных категорий, характеризующих эту методологию. В упоминавшейся нами работе Д. Клиланда и У. Кинга к числу категорий системного анализа (называемых аналитическими) отнесены «стратегия», «состояние природы» (т. е. неконтролируемых факторов системы и ее окружения) и «исходы» (т. е. набор результатов реализации определенных стратегий). Ч. Хитч [61] называет следующие «универсальные логические элементы системного анализа» — по сути дела, те же исходные категории:

1) цель или ряд целей;

2) альтернативные средства («системы»), с помощью которых может быть достигнута цель и которые представляют собой множества системных элементов или стратегий;

3) затраты ресурсов на систему;

4) математическая и логическая модель, т. е. система связей между целями, альтернативными средствами, средой и требованиями, накладываемыми на ресурсы;

5) критерий выбора предпочтительных альтернатив.

Советский исследователь С. П. Никаноров, опираясь, в частности, на работы американского специалиста Ст. Оптнера, в качестве основных категорий системного анализа указывает: «вход», «выход» и «процесс» (применительно к системе; см., например, [116]).

Существуют и иные подходы к формулированию категориального аппарата системного анализа. При ближайшем рассмотрении нетрудно убедиться, что различные варианты этого аппарата достаточно тесно связаны с аппаратом исследования операций и теории игр и решений. Подобная связь легко объясняется тем, что именно эти дисциплины являются, так сказать, основными поставщиками методов и конкретных идей для системного анализа (конечно, наряду с общими принципами системного подхода, о чем мы уже говорили). Вместе с тем системный анализ отнюдь не совпадает с исследованием операций, хотя и заимствует у него математические методы. Эти две дисциплины отличаются прежде всего по масштабу проблем, к решению которых они прилагаются: если, скажем, речь идет о выработке рациональной последовательности читаемых курсов в университете, то для решения этой проблемы вполне достаточно аппарата исследования операций: если же речь идет об оценке эффективности образования, то здесь уже потребуются аппарат и методы системного анализа. Кроме того, системный анализ в отличие от исследования операций связан с ориентацией на длительные отрезки времени, с наличием специальных процедур, направленных на учет фактора неопределенности (неизбежно занимающего важное место во всякой сложной проблеме). Еще одно отличие состоит в том, что в системном анализе большое внимание уделяется организационным факторам.

В связи с характеристикой системы категорий, специфических для методологии системного анализа, важно сделать два общих замечания. Во-первых, надо отметить тот факт, что практика развития системного анализа буквально заставляет специально формулировать и разрабатывать специфический набор категорий, обслуживающий эту методологию. Это обстоятельство отражает не только насущные потребности практики, но и с исключительной силой подчеркивает принципиальную новизну и нетривиальность системного анализа, его действительно новую методологическую ориентацию. При всей кажущейся простоте предлагаемых различными специалистами категорий системного анализа эти категории с большой отчетливостью характеризуют изменение ориентации исследования и, следовательно, направленность этой методологии в конечном счете на изменение стиля научного мышления.

Во-вторых, при заметном различии предложенных к настоящему времени наборов категорий системного анализа их отличает одна весьма существенная общая черта: стремление сформулировать эти категории в операционально эффективной форме. Действительно, такая категория, как, например, «вход», ориентирует на максимально полную и связную характеристику исходных данных для проблемы и вместе с тем на максимально точную характеристику выдвигаемой проблемы, причем весьма важно, что оперирование такого рода категорией делает подобную задачу в принципе разрешимой. Категория «стратегия» (по Клиланду и Кингу) или категория «альтернативные средства» (по Хитчу) концентрируют внимание на тщательном изучении всех возможных альтернатив при принятии решения, причем их эвристическая ценность определяется опять-таки тем, что они с достаточной очевидностью задают вполне определенное направление процедуре анализа. Иными словами, категории системного анализа строятся таким образом, чтобы обеспечивался чисто практический подход к выявлению и фиксации системного характера соответствующей проблемы.

Направленность на максимальную операциональную эффективность находит достаточно яркое выражение в самой структуре системного анализа. Сошлемся, например, на классификацию Б. Радзика, выделяющего в рам-

ках системного анализа два основных подхода — математику системного анализа и логику системного анализа [278, с. 2]. Первый подход имеет место тогда, когда для решения четко поставленной проблемы, связанной с тем, что требуется оптимизировать некоторую количественно выраженную функцию системы (скажем, максимизацию прибыли или число выведенных из строя военных объектов), строится система математических и логических уравнений, отражающих сложные связи множества *переменных и ограничений. Задача системного анализа* при этом состоит в том, чтобы на основе математических или имитационных методов найти количественно определенное решение, указывающее план конструирования или функционирования системы, который был бы наилучшим с точки зрения конкретного критерия оптимальности. Логика системного анализа включает в себя процедуры, связанные с процессом принятия решений. Здесь на первом плане стоит структуризация проблем — выявление реальных целей системы и альтернативных путей их достижения, анализ внешних условий и ограничений.

Столь резко подчеркнутая практическая ориентация системного анализа не должна, однако, укрывать от глаз его глубокое методологическое содержание. Взятый в самом простом и общем виде, системный анализ действительно может быть сведен к рационализации интуиции в деятельности управления, к поискам разумных способов и средств упрощения сложных проблем. И именно в этом заключен секрет его успеха и быстрого роста его популярности. Однако теоретическое и методологическое значение системного анализа выходит далеко за утилитарные рамки; оно определяется тем фактом, что системный анализ представляет собой, пожалуй, наиболее серьезную из осуществленных до сих пор попыток построить и реализовать методологию, специально приспособленную для решения проблем системного характера, проблем, все более часто и остро возникающих в современной науке и практике.

Развитие рассмотренных нами видов социального знания является необходимым, заданным логикой общественной жизни. Благодаря этому социальное знание обретает конструктивность, операциональную эффективность. Однако практика современного буржуазного общества

свидетельствует о том, что «сциентификация», рационализация управления сопряжены и с явно отрицательными последствиями. Упоминавшийся нами структурный сдвиг в системе социального знания привел к значительному вытеснению на периферию того вида социального знания, который является наиболее старым, традиционным,— социально-философского знания. Отчасти в этом повинна сама буржуазная социально-философская мысль, уклоняющаяся в условиях кризиса всей культуры то в сторону сциентистски-восторженного *восхваления инструментально-технического* социального знания, то, напротив, в сторону его отрицания под предлогом несовместимости с гуманизмом.

Между тем опыт истории философии показывает, что социально-философское знание играет серьезную конструктивную роль в общей системе социального знания, если только оно не скатывается к простой апологетике или к голому нигилизму в отношении наличных данных и методов общественных наук. Иначе говоря, это знание выполняет функцию философско-методологической рефлексии по отношению к социальной практике и теории. Причем такая функция реализуется всегда, поскольку она порождается самой природой познания, его постоянным стремлением к целостности. И если она не реализуется социально-философскими средствами, то их место занимают иные (обычно инструментальные) средства, приводящие к искажению сути дела и в конечном счете — к разрушению этой целостности.

В современных условиях рефлексия такого рода особенно необходима. С одной стороны, многообразие объектов социального управления, соответствующих видов деятельности и знания уже поставило с достаточной остротой вопрос о синтезе знаний с позиций исторического материализма, т. е. о марксистской социально-философской разработке понятия социального управления во всех его аспектах. С другой стороны, быстрый рост функций социального управления и числа людей, занятых их выполнением, порождает опасность известной фетишизации этой функции, развития представлений о беспредельности и абсолютности управления социальными процессами. Нетрудно понять, что такая фетишизация с легкостью влечет за собой манипуляторские тенденции в управлении, в общем чуждые природе социализма. В этой ситуа-

ции очень серьезное значение приобретает разработка философской проблемы общих принципов социального управления, его пределов. Иными словами, необходима развитая и обоснованная концепция объекта социального управления и вытекающих из нее требований к деятельности управления. Надо признать, однако, что к настоящему времени историко-материалистические исследования социального управления еще далеко не получили необходимого развития. Между тем они нужны не только в плане общетеоретическом, но и с точки зрения практически-методологической: от успешной разработки их зависит в конечном счете эффективное развитие всей сферы социального знания, обслуживающей социальное управление.

3. МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭТНОГРАФИИ

В 1975 г. редколлегия журнала «Природа» обратилась к Э. Г. Юдину с просьбой прокомментировать подготовленную для публикации в журнале статью В. П. Алексеева «Антропогеоценозы — сущность, типология, динамика» [9]. В ответ на эту просьбу Э. Г. Юдин написал статью «Системные идеи в этнографии», которая положена в основание этого параграфа книги и первоначально была опубликована вместе со статьей В. П. Алексеева в журнале «Природа» (1975, № 7). Эта работа оказалась одной из последних прижизненных публикаций Э. Г. Юдина.

Поскольку рассуждения Э. Г. Юдина о возможности применения методов системного подхода в этнографии тесно связаны с анализом содержания статьи В. П. Алексеева, целесообразно изложить основные тезисы этой статьи. Отталкиваясь в исходном пункте от введенного С. П. Толстовым [173] и конкретизированного М. Г. Левиным и Н. Н. Чебоксаровым [76] понятия «хозяйственно-культурный тип», В. П. Алексеев вводит в этнографию новое понятие — «антропогеоценоз». По М. Г. Левину и Н. Н. Чебоксарову, хозяйственно-культурные типы — это исторически сложившиеся комплексы хозяйства и культуры, типичные для различных по происхождению, но обитающих в сходных географических условиях и находящихся примерно на одинаковом уровне исторического развития народов. Это понятие, несомненно, является плодотворным, однако ныне, считает В. П. Алексеев, уже невозможно им оперировать без вычленения в хозяйственно-культурном типе тех первичных единиц, которые его образуют. В этой связи автор ставит вопрос, что же представляет собой хозяйственно-культурный тип как целое? Есть ли он система (открытая или закрытая), выделяются ли в нем какие-то структурные элементы, организованы ли они по принципу иерархии или, может быть, внутри него вообще не выделяется никаких элементов и он представляет собой бесструктурное целое? Анализируя этот вопрос, В. П. Алексеев приходит к выводу, что хозяйственно-культурный тип не является ни системой, ни бесструктурным, аморфным целым, а представляет собой просто множество, сумму его элементарных единиц, каждая из которых сохраняет значительную автономию от других. В качестве таких элементарных единиц хозяйственно-культурного типа В. П. Алексеев и предлагает рассматривать антропогеоценозы, которые в первом приближении можно определить как симбиоз — на ранних этапах человеческой истории — хозяйственного коллектива и освоенной им территории (или как сочетание коллектива с эксплуатируемой им территорией). Антропогеоценозы, согласно такому пониманию,— это реально существующее явление в составе хозяйственно-культурного типа. Структурными компонентами антропогеоценоза являются: хозяйственный коллектив, его производственная деятельность и эксплуатируемая им географическая среда. Эти компоненты объединяются функциональными связями — информационным полем, энергетическими импульсами, пищевыми и производственно-хозяйственными целями. При преобладании роли географической среды возникают антропогеоценозы первой ступени; при преобладании роли направленной человеческой деятельности, преобразующей среду,— антропогеоценозы второй ступени. По мнению В. П. Алексеева, эволюция антропогеоценозов первой ступени часто оканчивается тупиками. Магистральная же линия эволюционной динамики антропогеоценозов состоит в переходе от антропогеоценозов первой ступени к антропогеоценозам второй ступени (подробнее см. [9]).

Выдвинутая В. П. Алексеевым идея антропогеоценоза системна по своему существу. Непосредственным выражением этого факта служит то, что ее обоснование потребовало оперирования набором системных понятий — прежде всего самим понятием системы, а также и другими, связанными с ним (структуры, связи, функции). Вообще говоря, это чисто внешняя сторона дела, за которой нередко не скрывается ничего, кроме модного словоупотребления. Однако у В. П. Алексеева речь идет не просто о словах. Понятие системы выполняет у него реальную методологическую функцию: оно используется для определения типа исследуемого объекта и установления его пространственно-временных границ. Аналогичным образом на основе понятия связи строится структурная модель антропогеоценоза. Иными словами, системные понятия выполняют здесь функцию конструктивной организации исследуемого объекта, они помогают разработке новой точки зрения на этот объект.

Такова, как мы это отмечали раньше, вообще роль универсальных методологических понятий и схем: они позволяют по-новому увидеть и организовать обычно уже известный материал и благодаря этому наметить пути его новой теоретической интерпретации. В случае

системного подхода понятия, составляющие его каркас, ориентируют прежде всего на целостную трактовку объекта изучения, на отказ от узкопредметного его понимания (ограниченного, как правило, рамками какого-то традиционного научного направления и специфическим для него жестким набором основных понятий и методов), а также на выявление типов связей этого объекта.

С методологической точки зрения в рассуждении В. П. Алексеева есть один любопытный момент. Обосновывая необходимость перехода к антропогеоценозу как новой единице этнографического исследования, он предварительно рассматривает понятие «хозяйственно-культурный тип», пытаясь выявить, представляет ли этот тип систему, множество или бесструктурное целое. Надо заметить, что по чисто методологическим соображениям трихотомия эта вызывает серьезные сомнения. Дело в том, что всякая система представляет собой множество (или, во всяком случае, может быть изображена как множество). Например, антропогеоценоз — это множество составляющих его элементов (людей, орудий труда, компонентов природной среды и т. д.). При этом отношения между множеством и системой неоднозначны: на одном множестве может быть построено несколько разных систем, как это нередко делается в биологии и в социальных науках, и наоборот,— одна система может быть представлена в виде нескольких множеств, например множества связей, множества элементов и т. д. Однако и «бесструктурное целое» тоже при известных условиях может быть рассмотрено как множество. Такова, скажем, куча песка — излюбленный пример авторов, пишущих о проблеме целостности. Иначе говоря, «система» и «множество», «бесструктурное целое» и «множество» — понятия, принадлежащие к разным классификационным рядам, и потому они вовсе не исключают друг друга.

Но любопытно здесь, конечно, не это, а нечто совсем иное: несмотря на заметную терминологическую неточность, у В. П. Алексеева понятие системы действительно работает и, следовательно, реальная методология оказывается эффективной, в известном смысле — даже независимо от той конкретной формы, в которой ее выражает сам исследователь. Почему же так получается?

Прежде всего потому, что системные понятия выступают здесь не как результат механического, чисто формального приложения универсальной методологической схемы, взятой откуда-то напрокат, к некоему конкретному материалу, а как средство организации нового предметного содержания, т. е. системные понятия оформляют предварительно проделанную содержательную работу. Тут мы подходим к центральному пункту, определяющему различие между модой на системные слова и полезной, конструктивной работой системной методологии.

В науке за любыми словами, за самыми эффективными методами всегда должен стоять определенный предмет исследования. Новые слова и методы либо соответствуют действительно построенному новому предмету, либо дают чисто внешнее — хотя и новое — обрамление уже известному предметному содержанию. В последнем случае, как показывает опыт, нередко не удается сохранить даже и это содержание. Так было, например, в недавнем прошлом, когда в разгар моды на кибернетику многие пытались с помощью понятий информации, управления и обратной связи выразить фундаментальные проблемы психологии, биологии и целого ряда других наук. Таким путем нередко удавалось создать видимость решения проблем, но реально дело, как правило, сводилось, по существу, к чисто словесным упражнениям, ибо новые слова не открывали никакого нового предметного содержания; напротив, они лишь затушевывали подлинную остроту проблем, например, в биологии и психологии.

Здесь есть одна тонкость. Она заключается в том, что современная методология науки располагает значительным числом универсальных понятий и категорий, которые в принципе приложимы к чрезвычайно широкому кругу объектов реальности. Но «приложимы в принципе» — еще не означает, что всякое их приложение автоматически приводит к познавательному эффекту. К сожалению, эта простая истина слишком часто предается забвению. Например, некоторые математики, занимающиеся прикладными проблемами (среди них, в частности, и специалисты по математическим методам системного анализа), частенько сетуют на представителей «неточных» областей знания — биологов, психологов и особенно на гуманитариев: «Мы,— говорят они,— располагаем исключительно мощными методами, настолько мощными, что от вас требуется только правильно сформулировать проблему, а уж решение ее мы вам обеспечим!»

Неумение выполнить это требование представляется им убийственным доказательством совершеннейшей неполноценности соответствующих наук[2]. При этом они забывают, что аппарат, которым они кичатся, вырос на особом предметном содержании, очень сильно отличном *от тех предметов, с которыми имеют дело третируемые* ими исследователи. И еще вопрос, можно ли вообще перестроить эти предметы так, чтобы к ним оказался применим аппарат, построенный в связи с решением совсем других задач...

Следовательно, применение универсальных методов, понятий и принципов оправдано и необходимо лишь постольку, поскольку оно непосредственно связано с трудоемкой содержательной работой по построению нового, нетривиального предмета исследования и активно способствует успеху этой работы. Именно так обстоит дело в случае с антропогеоценозом.

Почему здесь оказались необходимы системные принципы и понятия? На этот вопрос отчасти дает ответ сам термин «антропогеоценоз», точнее, те биологические мотивы, *которыми он навеян. В самом деле, зачем и когда* биологам понадобилось понятие биогеоценоза? Когда начал строиться новый предмет изучения — организация биологических систем. Классическое эволюционное учение отвечало на один главный вопрос: действием каких механизмов объясняется многообразие живых существ? Вполне естественно и логично, что в основу этого объяснения был положен методологический принцип: многообразие живых существ было рассмотрено как система биологических видов, возникших в процессе естественной истории. Иначе говоря, полученное в итоге объяснение было моноструктурным, поскольку оно описывало систему только в одном срезе — с точки зрения ее видовой структуры, последовательно развертывающейся во времени. Другим оно и не могло быть — по логике самой исходной задачи. Эта схема сохраняет свое значение и в наше время, когда речь идет о том, чтобы объяснить биологическую эволюцию в принципе: объяснение через происхождение видов оказывается для этого вполне удовлетворительным.

[2] По данному вопросу см. также [163], [90].

Перенесение центра тяжести с эволюции на организацию создало в теоретической биологии совершенно новую методологическую ситуацию. Пожалуй, наиболее существенным индикатором перемен выступило при этом конструирование новых единиц анализа. Рассматривая некоторый эволюционный ряд, мы вполне можем удовлетвориться его видовой структурой, ближайшим образом определяемой через систему видовых признаков. В чисто логическом плане это означает, что здесь нам достаточно исправно служит классическая схема родовидовых отношений, т. е. определение предмета через ближайший род и видовое отличие; на эту схему, как известно, опиралась классическая биологическая таксономия. Когда же мы переходим к изучению организации, то прежде всего резко меняется угол зрения на объект. В нем ищут теперь не филетические связи, запечатлевшие в себе историю видообразования, а связи функциональные, объединяющие во взаимодействии реальные группы особей, которые по происхождению могут быть весьма далекими друг от друга. Конечно, эти два типа связей не разделены китайской стеной: любая ныне существующая функциональная система — продукт предшествующей эволюции и, в свою очередь, определяет характер эволюции в будущем. Но совершенно очевидно также, что изучение каждого из этих типов связей требует существенно различных подходов и методов.

Занявшись организацией, исследователи оказываются вынужденными перейти от глобальной системы, какую представляет собой совокупность биологических видов, рассмотренная в общеэволюционном плане, к системам гораздо более ограниченным во времени и в пространстве. Это и понятно: вид требует локализации лишь на филетическом древе, тогда как реально функционирующая система немыслима вне конкретного пространства и времени. Изучение таких систем развернулось в биологии по трем основным направлениям (их обозначения предложены К. М. Хайловым): суборганизменные системы, супраорганизменные системы и общие принципы биологической организации, но нас в данном случае интересуют только супраорганизменные системы, изучением которых занимается экология.

На пути выделения таких систем в качестве особого предмета исследования важнейшую роль сыграло поня-

тие популяции: оно дало возможность зафиксировать вид в аспекте его реального, конкретного существования, а не в филогенетическом аспекте, как это было при построении теории эволюции. От понятия популяции перешли к понятию биоценоза как реально взаимодействующей системы особей, а затем — к еще более широкому понятию биогеоценоза (или экосистемы), включающему в себя не только биогенные компоненты конкретной системы, но и абиогенные факторы и условия ее существования.

«Вид — популяция — биоценоз — биогеоценоз» — это не просто взаимосвязанная последовательность понятий, а система ключевых единиц экологического исследования. При этом каждая последующая единица оказывается, так сказать, все более системной. В самом деле, нетрудно убедиться, что с каждым шагом по этому ряду объект, во-первых, получает все более четкие пространственно-временны́е очертания и, во-вторых, в нем фиксируются все новые типы устойчивых связей. Строго говоря, конечно, и филогенетическая картина живой природы (в ее классическом варианте) изображает систему, но эта картина построена из логически однородных единиц-видов, и потому она является моноструктурной, т. е. целое изображается здесь как единственная структура, объединяемая типологически однородной системой связей. В подобной ситуации системность выступает как нечто совершенно самоочевидное и как таковая не требует никаких определений: система объекта непосредственно совпадает с системой знания, проблема связей оказывается равнозначной проблеме построения универсальной таксономии.

Системность же биогеоценоза имеет совсем иную *методологическую природу. Прежде всего — это единица*, заведомо предполагающая совмещение нескольких различных структур с характерными для каждой из них связями, причем количество структур заранее не ограничено. Скажем, в морском биогеоценозе поначалу фиксировалась трофодинамическая структура, затем стали говорить о структурах биохимической (хотя последняя в значительной мере совпадает с трофодинамической), сенсорной, а теперь некоторые исследователи ставят вопрос о необходимости выделения этологической структуры, и это предложение не вызывает никаких принципиальных возражений. Проблема только в том, во-

первых, сейчас еще крайне скудны знания об этологии обитателей океана, и, во-вторых, пока не совсем ясно, каким именно образом можно встроить модель этологических связей в общую модель морской экосистемы.

Таким образом, в биогеоценозе мы имеем дело с полиструктурной системой, связи внутри которой принципиально нелинейны; для ее изображения не годятся язык признаков и схема родо-видовых отношений — в дело тут вступают язык элементов и связей и схема функциональных отношений. Поэтому системность здесь не дана изначально, как самоочевидный факт самой реальности. Напротив, ее надо доказать, обосновать, т. е. найти такие критерии, которые позволят аргументированно утверждать, что теоретическая модель адекватно отображает объект — с необходимой нам степенью целостности и с достаточной полнотой.

Теперь мы можем вернуться к первобытному обществу. Похоже, что понятие хозяйственно-культурного типа выполняет в этнографии примерно такие же функции, как понятие вида в биологии: оно призвано служить теоретическому объяснению эволюции первобытного человека и выражает основную структурную единицу этой эволюции. Как органическая эволюция представляет собой развитие видов, так и эволюция человека может быть изображена через развитие хозяйственно-культурных типов. Подобно биологическому виду, хозяйственно-культурный тип не связан в своем существовании с жесткими пространственными и, в несколько меньшей степени, временными границами.

Понятие хозяйственно-культурного типа достаточно для построения общей схемы эволюционного процесса *(как это имеет место и с понятием вида)*, но оказывается слишком скудным, когда речь заходит об анализе процессов функционирования. Схема эволюции строится обычно линейно: в развивающемся объекте вычленяется компонент, который, с одной стороны, выступает в качестве универсальной структурной единицы, позволяющей построить полную и расчлененную картину объекта, а с другой стороны, благодаря иерархически организованной системе признаков дает возможность последовательно проследить цепь эволюционных изменений всего объекта. При этом внешние (а в значительной степени и внутренние) условия развития объекта принимаются в расчет

не в своей конкретной форме, а лишь типологически — в противном случае мы просто не сможем получить теоретическую картину эволюции (максимум, чего мы достигнем,— это эмпирическое описание какого-то отрезка истории объекта).

В противоположность этому схема процесса функционирования не может быть линейной, по крайней мере если речь идет о функционировании сложной системы: этому препятствует многообразие связей, очевидное как в биогеоценозе, так и в антропогеоценозе. Схема эта усложняется еще и потому, что изображение функционирования невозможно без учета всех существенных компонентов окружения системы, т. е. без анализа ее внешних связей. В экологии это требование формулируется еще сильнее: «окружение» биотических компонентов рассматривается здесь в рамках единой системы, что и отражается в самом понятии биогеоценоза.

Фактически то же самое мы имеем и в понятии антропогеоценоза. В него В. П. Алексеев включает как «человеческий фактор» — хозяйственный коллектив и его производственную деятельность,— так и внешние условия его существования — эксплуатируемую им географическую среду. Заметим, что именно эта, третья составляющая дает принципиально новую единицу анализа, привязывает исследование к определенным пространственно-временным координатам и позволяет перейти от типа как конструкции таксономического порядка к реальным, нелинейным системам.

Нелинейность этих систем подчеркивается типологией связей, выделяемых В. П. Алексеевым, причем с методологической точки зрения очень существенно, что типология эта строится на функциональной основе. Тем самым в явной форме фиксируется, что новая единица построена в рамках нового предмета исследования — функциональной организации первобытного человеческого коллектива.

Значит ли это, что с переходом к изучению антропогеоценозов снимается проблема развития в первобытном обществе? Никоим образом! Во-первых, среди выводов, делаемых В. П. Алексеевым, есть и такие, которые непосредственно относятся к проблемам развития, даже более того, содержат в себе попытку дать новую трактовку этим проблемам. Во-вторых, если речь идет о развивающемся объекте, то анализ его функционирования в какой-то точке неизбежно приводит к постановке вопроса о переходе механизмов функционирования в механизмы развития, как, впрочем, и наоборот: изучение эволюции не может быть полным, если оно игнорирует процессы функционирования. Во всяком случае, экология способствовала заметному расширению и углублению представлений об органической эволюции, хотя ее основной предмет — функциональные системы и специфические для них механизмы.

Что же касается антропогеоценоза, то тут связь с эволюционной проблематикой, пожалуй, даже сильнее, чем у понятия биогеоценоза. Складывается впечатление, что организация как предмет изучения играет в концепции антропогеоценоза не самостоятельную, а вспомогательную роль: функциональные структуры служат здесь скорее поиску формы, более конкретно описывающей механизмы эволюции, чем выявлению единиц организации как таковых. Возможно, это первое впечатление, но оно усиливается при внимательном методологическом анализе. Необходимо, впрочем, заметить, что сам по себе этот факт не требует оценки в категориях «лучше» или «хуже»: исследователь вправе строить любой предмет, который он считает адекватным своей задаче.

Аналогия между биогеоценозом и антропогеоценозом не является и не может быть полной. Они существенно различны прежде всего в объектном плане: за тем и другим стоят две разные формы движения материи — биологическая и социальная, принципиально не сводимые друг к другу. Но есть здесь и очень важное различие чисто методологического порядка: биогеоценоз представляет собой систему, которую составляет множество видов, тогда как антропогеоценоз — моновидовая система (биогеоценозы, эксплуатируемые человеком и обладающие сложной видовой структурой, в системе антропогеоценоза логически и функционально зависимы от одного вида — человека, который и задает систему). Вопрос здесь, конечно, не в количестве видов, а в типе системы. В первом случае каждый из компонентов системы логически равноправен и потому система не имеет логического центра в виде какого-то блока; таким центром оказывается совокупность связей. В антропогеоценозе же ясно выделяется центральный компонент — человеческий коллектив; на него замыкаются все связи системы.

На первый взгляд может показаться, что система типа антропогеоценоза проще для анализа именно в силу своего моновидового характера. Однако в действительности это не так. Надо иметь в виду, что в системах подобного рода (функциональных) главный интерес и вместе с тем основную трудность для анализа представляют не элементы, а связи системы — внутренние и внешние. Так вот, биогеоценотическая структура прямо-таки ориентирует на поиск прочных, устойчивых связей, а одновременное наличие множества видов как бы подсказывает, что связи эти надо искать прежде всего между видами или, точнее, между популяциями, входящими в систему. В такой ситуации совершенно естественным и даже как бы независимым от исследователя образом возникает, скажем, представление о трофодинамике сообщества, причем эта динамика действительно сообщества, а не одних, например, гетеротрофов второго порядка.

Совсем не то в системе типа антропогеоценоза. При заданном центре системы ее структурные компоненты оказываются неочевидными, они должны вводиться достаточно строгим образом. Точно так же требует обоснования каждая вводимая функция, каждая связь. Насколько непроста эта работа, хорошо видно из статьи В. П. Алексеева.

Возьмем, например, структурный состав антропогеоценоза. Каковы критерии, позволяющие судить о полноте и достаточности предложенного разбиения системы?

Строго говоря, эти критерии не стали предметом специального обсуждения у В. П. Алексеева, но можно заключить, что они сводятся к некоторым интуитивно очевидным общим представлениям о специфике человеческих коллективов. Однако при ближайшем рассмотрении эти представления оказываются не слишком определенными. Во всяком случае, построенная на их основе спецификация системы, т. е. выделение структурных компонентов, функций и связей, несет на себе заметный отпечаток произвольности.

В самом деле, почему, например, производственная деятельность попадает в раздел структурных, а не функциональных компонентов? В. П. Алексеев в своем решении исходит, по-видимому, из сложности этого компонента и из того, что он играет в антропогеоценозе самостоятельную роль. Но разве связи или функции обязательно должны быть простыми и несамостоятельными? Вообще, разве в системе элементы имеют какое-то логическое или иное преимущество перед функциями и связями? Неясность в этом вопросе фактически констатирует и сам В. П. Алексеев, когда в другом месте он говорит о производственной деятельности как о наиболее общем примере функциональных связей в антропогеоценозе.

Антропогеоценоз — единица исследования, а стало быть, и определенная теоретическая модель объекта; поэтому к ней должны быть предъявлены жесткие методологические требования: ведь от этого непосредственно зависит конструктивная сила модели. И вопрос здесь не в том, что деятельность коллектива должна быть обязательно отнесена к функциям системы,— вполне возможно, что в данной теоретической модели ее лучше рассматривать в качестве структурного компонента,— а в том, что любое решение должно быть обосновано вполне конкретными методологическими соображениями. Если, скажем, нас интересует динамика антропогеоценоза, то деятельность коллектива лучше, вероятно, рассматривать как функцию; а если мы строим, к примеру, типологию антропогеоценозов, то здесь деятельность окажется, скорее всего, компонентом структуры.

Понятие биогеоценоза оказалось очень эффективным в экологии благодаря тому, что им была определена исследовательская единица, *обладающая весьма высокой* операциональностью: с ее компонентами можно работать, они допускают измерение и количественную обработку. За счет чего это достигнуто? Прежде всего за счет того, что в этой единице система представлена в логически однородном виде. Иначе говоря, хотя по своему содержанию компоненты единицы очень разнородны, но они выражены на едином языке (его можно назвать системно-функциональным), который в принципе не выходит за рамки предмета экологии, но отнюдь не исключает его применения и в других науках.

Единство языка имеет здесь решающее значение, без него системность остается лишь призраком, витающим над исследованием. В самом деле, какой прок от того, что мы объявим некоторый предмет системой и соединим под одной крышей представления, полученные в разных научных традициях и, главное, выраженные не сопоставимыми между собой концептуальными средствами?

Поэтому-то самые благие системные намерения непременно должны вылиться в построение реальной единицы анализа — единицы, в частности, и в том смысле, что она задает единое, линейное (по форме) описание объекта, который мы сочли необходимым рассматривать как систему. И потому, скажем, морские экологи не спешат включить в имеющиеся у них модели этологические параметры экосистем; они вполне отдают себе отчет в реальной роли этих параметров, но пока не нашли такого способа их включения в модель, который сохранил бы за этой моделью ее логическое и методологическое единство, а вместе с тем и ее операциональность.

Биогеоценоз удовлетворяет всем этим требованиям. А антропогеоценоз? Это могут решить лишь специалисты-этнографы, поскольку эта единица пока еще не работала и потому не раскрыла своих конструктивных возможностей. Однако в предварительном порядке можно попытаться дать ей, так сказать, методологическую оценку — с точки зрения реализации в ней принципов системного подхода.

По-видимому, вполне операциональны структурные компоненты антропогеоценоза: они вводятся из содержательно-этнографических соображений и каждому из них можно дать конкретную оценку в конкретном антропогеоценозе, хотя, заметим для точности, оценки по разным компонентам пока еще не приводятся к единому показателю, подобному продукции биомассы в биогеоценозе.

Несколько сложнее обстоит дело со связями. Они достаточно реальны и в большинстве случаев допускают, вероятно, количественную оценку. Но все же их набор порождает некоторые сомнения. Возьмем, например, проблему полноты этого набора. Как ее можно обосновать? Нетрудно убедиться, что схема рассуждения в данном случае опирается на два основания: одно из них составляют энергетические характеристики — энергетические импульсы и пищевые цепи, а другое — специфически социальные черты антропогеоценоза (информационное поле и производственно-хозяйственные цепи). Природа первого основания понятна: оно привлечено из биогеоценологии, которая до настоящего времени строится по преимуществу вокруг энергетики экосистем. Что же касается второго основания, то оно вроде бы выражает одну группу характеристик, но выражает на разных языках и в разных предметах: «информационное поле» не скрывает своего кибернетического происхождения, тогда как производственно-хозяйственные цепи соответствуют предмету этнографии. А если еще учесть, что энергетика антропосистем выражается в своем особом предмете, то получится, что связи антропогеоценоза «размещаются», как минимум, в трех различных измерениях.

Уже и сам по себе этот факт создает известные методологические неудобства, поскольку информационное поле, например, едва ли можно непосредственно соотнести с пищевыми цепями, если, конечно, не принимать за такое соотношение интуитивно очевидное предположение о том, что с возрастанием информационного поля должна возрастать и плотность пищевых связей, — ведь пока не видно способа, при помощи которого можно было бы подвергнуть это предположение эмпирической проверке. В биогеоценозе энергетика позволяет связать воедино биогенные и абиогенные параметры системы и ее связей. В антропогеоценозе к этим двум группам параметров добавляются еще и антропогенные, однако энергетика становится частным, а не универсальным показателем системы. При этом универсальный показатель вообще отсутствует (правда, В. П. Алексеев как будто отводит эту роль производительности труда, но это требует особого обсуждения).

Еще одна трудность связана с тем, что не все вводимые В. П. Алексеевым типы связей можно признать операциональными. Это прежде всего относится к информационному полю — наиболее, пожалуй, неопределенному из всех предложенных им понятий. Тут слишком много неясного. Во-первых, сами по себе знания вряд ли правомерно толковать как связи в системе: связи создаются не знаниями как таковыми, а их применением.

Во-вторых, представляется маловероятным, чтобы при анализе конкретных антропогеоценозов можно было оперировать такой общей категорией, как «знание», за которым фактически скрывается вся сфера духовной деятельности; по-видимому, здесь нужен какой-то иной, более определенный параметр. Им может в конечном итоге оказаться и знание, но представленное в соответствии с общим духом всей этой методологической конструкции. Наконец, с категорией информационного поля трудно ра-

ботать при анализе реальных антропосистем, ибо это поле нечем «вспахивать», т. е. измерять его.

Все эти сомнения никак не следует истолковывать в том смысле, что сомнительным оказывается само понятие антропогеоценоза. Надо еще раз подчеркнуть, что пока это единица гипотетическая, реально не «поработавшая» в области изучения первобытной истории. Попытки систематического применения нового понятия неизбежно заставят что-то уточнить, что-то сформулировать иначе, от чего-то отказаться. Антропогеоценоз интересен уже тем, что служит реальным средством формулирования некоторых проблем этнографии и истории в духе принципов системного подхода. Методологический же анализ этого понятия представляется полезным и важным постольку, поскольку он дает возможность уточнить возможные функции и условия применения этой системной единицы исследования, наметить пути повышения ее конструктивной силы.

Что же касается трудностей и неясностей, о которых здесь шла речь, то они объясняются, вероятно, прежде всего тем, что новый предмет изучения — организация антропосистем — пока еще находится в стадии становления. Наверное, именно поэтому и понятие антропогеоценоза заметно тяготеет к установкам на сравнительно-типологический анализ первобытных обществ. В этом смысле антропогеоценоз уже сейчас, по-видимому, открывает некоторые дополнительные возможности: он явно позволяет расширить и уточнить базу такого анализа. Но его методологические потенции значительно шире этой, в общем-то традиционной задачи. Вот с этой точки зрения он и поучителен для методологического анализа.

Понятно, что методологу было бы интересно вернуться к этому вопросу какое-то время спустя, когда можно будет обсуждать уже выполненные исследования, базирующиеся на этом понятии. Но для этого свое слово сначала должны сказать историки и этнографы.

Глава шестая

О ПЕРСПЕКТИВАХ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Завершая наш анализ природы, функций, основных понятий и форм приложения системного подхода в современной науке, технике и практической деятельности, мы попытаемся более четко выявить методологический характер принципов системного подхода, что позволит высказать некоторые суждения о перспективах его дальнейшего развития.

1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЩЕНАУЧНОЙ МЕТОДОЛОГИИ: СОПОСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА С КИБЕРНЕТИКОЙ

Еще не так давно о системном подходе говорили почти исключительно в будущем времени, как о методологии, которая должна утвердиться в том или ином конкретном воплощении. Теперь эта методология в самых разнообразных модификациях (в том числе и весьма неожиданных) реализуется в многочисленных сферах науки, техники и в современной общественной практике. Как обычно бывает при переходе от проекта к реализации, развитие приложений системного подхода часть проблем сделало более ясными, но зато выдвинуло целый ряд других.

Несколько неожиданно среди этих последних оказался вопрос о конкретном статусе системного подхода в научном познании. В те годы, когда системный подход развивался по преимуществу в виде проектов науки будущего, его статус представлялся достаточно очевидным. Правда, в литературе иногда проскальзывали сомнения (как правило, малообоснованные фактически) относительно форм связи системного подхода с другими уровнями методологического анализа, прежде всего с философией. Однако у подавляющего большинства исследовате-

лей существовало — и вполне справедливо — убеждение в принципиально методологической природе системного подхода. Собственно, и теперь этот тезис не вызывает серьезных возражений. Скорее даже наоборот: при решении специально-научных проблем с позиций системного подхода в соответствующих исследованиях без большого труда можно выделить методологическую часть, в которой и концентрируются системные принципы, определяющие специфический способ изучения реальности; иначе говоря, системность достаточно ясно выступает здесь в качестве методологического обоснования определенного типа исследования.

Вопрос, следовательно, заключается не в подтверждении этого общего положения, а в необходимости его конкретизации. Если системный подход представляет собой совокупность методологических принципов, то каковы его функции в постановке и решении специально-научных проблем?

Каким должно быть оптимальное выражение системного подхода — можно ли ограничиться формулировкой этих принципов, как сейчас принято говорить, на интуитивно-содержательном уровне или они непременно требуют развития и организации в теорию?

Нетривиальность этих вопросов подчеркивается фактом множественности и пестроты методологических исследований, осуществляемых в последние годы в рамках системного подхода. В одной из наших работ, написанной совместно с И. В. Блаубергом и В. Н. Садовским и опубликованной в 1969 г. [25], мы говорили об органически взаимосвязанных сферах системного подхода (см. также гл. I, § 2). Эта взаимосвязь сохранилась и по сей день, но вместе с тем нельзя не заметить, что фоном, на котором она обнаруживается, является растущая дивергенция, все более ощутимое обособление различных сфер системного подхода. Пожалуй, наиболее отчетливо это прослеживается на судьбах общей теории систем: внешне концепции, выступающие под этим именем, самым тесным образом привязаны к содержательной проблематике системного подхода, однако попытка выявить их функциональную специфику приводит к убеждению, что статус общей теории систем весьма существенно отличается от статуса системного подхода как такового, а конкретные функции данной теории в научном познании, если

ее понимать как теорию в строгом смысле слова, еще требуют основательного прояснения.

В такой ситуации детализация методологических функций, выполняемых системным подходом в научном познании, становится насущно необходимой как для углубления представлений о сущности системного подхода, так и для выработки критерия, который позволил бы давать разумную оценку многочисленным методологическим предложениям, развиваемым в связи с системными исследованиями. Однако задача эта отнюдь не принадлежит к числу простых. Сложность ее определяется тем, что системный подход, как мы это подчеркивали ранее, представляет собой *общенаучную,* а не специально-научную методологию, он развивается под воздействием определенных потребностей научного мышления в целом. Вместе с тем методологическая эффективность системного подхода, как и всякой общенаучной методологии, измеряется тем, насколько способен он играть конструктивную роль в построении и развитии *конкретных* предметов исследования, т. е. его приложимостью к определенному типу объектов изучения. Эта двойственность задает довольно жесткую систему требований ко всякой общенаучной методологии, претендующей на выполнение конструктивных функций в научном познании.

Чтобы прояснить эту мысль, можно сослаться на историю развития кибернетики. В сущности то, что называют теоретической кибернетикой, представляет собой не научную дисциплину в традиционном смысле слова, а общенаучную методологию, весьма близкую по своим интенциям к системному подходу[1]. Однако такой ее характер обнаружился отнюдь не с самого начала. Напротив, в первое время кибернетика претендовала именно на то, чтобы быть научной дисциплиной, хотя и в несколько особом, так сказать, неклассическом смысле, поскольку она стремилась охватить в определенных аспектах всю реальность на различных уровнях ее организации. В ту пору как раз и были популярны общетеоретические работы, каждая из которых излагала свою особую версию предмета кибернетики. Но, как это ни парадоксально, по мере развития кибернетических исследований спо-

[1] Эта проблема специально рассмотрена М. Г. Гаазе-Рапопортом [41].

ры о предмете кибернетики как науки стали утихать, а на передний план вместо теоретической выступила техническая кибернетика, фактически включающая в свой состав целый ряд самых разнообразных дисциплин как теоретического, так и прикладного характера.

Что же осталось от первоначальной теоретической кибернетики? Особого научного предмета она не дала, но зато вооружила не только порожденные ею дисциплины, а в той или иной мере всю современную науку некоторыми общими принципами методологического характера, в первую очередь идеями иерархически организованного управления и информационных связей; на этой-то основе и начали возникать новые предметы изучения.

В случае с кибернетикой упомянутая нами двойственность стремлений не получила резкого выражения. Это объясняется несколькими особенностями кибернетики и характера ее развития. Во-первых, сам факт наличия двух этапов в истории данной области научного знания свидетельствует о постепенном переходе от акцента на фундаментальные понятия и принципы мышления к акценту на построение специализированных предметов изучения. Во-вторых, при всей своей абстрактности и универсальности (в смысле областей применения) кибернетическое мышление с самого начала было ориентировано на вполне определенный тип процессов и связей в реальном мире — на процессы и связи управления. Второе обстоятельство стимулировало тесную связь кибернетики со специализированным аппаратом исследования, а в дальнейшем, когда возникло целое семейство кибернетических дисциплин, оно дало импульс быстрому развитию этого аппарата, особенно различных отраслей прикладной математики и отчасти математической логики.

История системного подхода оказалась во многом сходной, но вместе с тем в некоторых существенных моментах и заметно отличной от истории кибернетической методологии. Сходство заключается в том, что на первых порах системный подход также претендовал на статус если и не научной дисциплины, то во всяком случае содержательного научного направления, имеющего дело с различными сферами реальности. Это особенно относилось к универсальным концепциям типа тектологии или общей теории систем Л. фон Берталанфи. Многим тогда казалось, что достаточно лишь построить адекватный

язык и аппарат подобной науки, и она станет реальным фактом, который породит цепную реакцию перестройки всей системы существующего научного знания. Этим оптимистическим прогнозам, однако, не суждено было сбыться. Хотя исследований в области общей теории систем отнюдь не стало меньше, тем не менее сейчас их характер существенно изменился: большинство современных концепций общей теории систем фактически представляют собой более или менее специализированные формальные построения. Очевидное снижение первоначального уровня претензий дает основание согласиться с В. Н. Садовским, в ряде своих работ развивающим идею построения общей теории систем как метатеории (см., в частности, [142], [144]). Эта идея, как мы отмечали ранее, заключает в себе гораздо более точную постановку вопроса о статусе общей теории систем — толкуемая как метатеория, она, по сути дела, претендует лишь на методологическое обобщение конкретных системных концепций. Правда, нельзя не обратить внимание на то, что здесь мы пока имеем дело опять-таки лишь с проектом некоторой будущей концепции, а не с нею самой непосредственно, не говоря уже об упоминавшихся ранее довольно глубоких различиях между общей теорией систем и системным подходом.

Таким образом, реальное развитие системного подхода не привело к его концептуализации и конституированию в виде жестко очерченного научного направления, со строго определенной системой понятий, процедур и методов исследования. В отличие от кибернетики системный подход не породил пока и какого-то семейства особых научных дисциплин. Системные идеи, с одной стороны, нашли и продолжают находить себе пристанище в уже существующих дисциплинах, как традиционных, так и новых; с другой стороны, на их основе возникли различного рода практические доктрины, из которых самой примечательной является, пожалуй, методология системного анализа, соединяющая в себе черты современной науки и практики, точного расчета и интуиции. Иначе говоря, системный подход играет серьезную методологическую роль в познании, но формы реализации этой роли не такие, как в случае с кибернетикой.

Сопоставление системного подхода и кибернетической методологии позволяет сделать один вывод, важный для

380—1

понимания сущности общенаучных методологических направлений вообще и системного подхода в частности. Дело в том, что конкретно-научная методология, принципы которой применимы в рамках не одной, а по крайней мере нескольких дисциплин, может выступать в двух разновидностях. В первом случае такая методология не только формулирует определенные идеи или принципы методологического порядка, но и дает достаточно развернутый аппарат исследования; во втором случае такой аппарат отсутствует, по крайней мере в жестко фиксированном виде. Нетрудно увидеть, что эти два типа случаев как раз и воплощают соответственно теоретическая кибернетика и системный подход.

Конечно, наличие исследовательского аппарата делает методологические функции соответствующей концепции или направления более определенными и внутренне расчлененными. Для применения такой методологии в принципе достаточно построить интерпретацию исследуемой реальности в системе понятий данной методологической концепции, после чего открывается путь к использованию уже имеющегося арсенала формальных средств и к построению теоретических моделей объекта. Именно эта кажущаяся простота и создала в свое время кибернетический бум: ведь в понятиях управления, информации и обратной связи можно описывать практически безграничное множество процессов.

Однако простота эта и в самом деле явилась кажущейся. Проблема заключается в том, что само по себе получение интерпретации далеко еще не дает действительного предмета исследования. Всякая интерпретация, как известно, необходимо связана с наложением вполне определенных ограничений на интерпретируемую реальность. Понятно, что чем большей является общность системы понятий, в которой производится интерпретация, тем более существенными и сильными оказываются накладываемые при этом ограничения. В значительном числе случаев последние настолько принципиальны, что лишают интерпретацию конструктивной силы и потому не позволяют построить предмета исследования, содержащего какую-то совокупность реальных проблем или хотя бы одну действительную проблему. Проще говоря, в подобных случаях мы имеем дело с вполне бессодержательными построениями, которые обязаны своим распространением лишь некритическому пиетету перед модными терминами и формальными конструкциями.

За все это, однако, сама по себе методология никакой ответственности не несет. Как таковая, она не содержит в себе непосредственно зачатков будущих предметов исследования, а дает лишь определенные средства для их построения, при условии, что реализованы содержательные предпосылки такой работы.

Отсутствие у системного подхода однозначно фиксированного формального аппарата исследования делает его методологические функции несколько менее четко очерченными, хотя, конечно, не менее значительными. Эта известная нечеткость производна от характера системного подхода и его исходных установок. Как хорошо известно, кибернетика тоже оперирует понятием системы и рядом других понятий, которые считаются специфическими для системного подхода. Однако у кибернетики, при всех громадных различиях в конкретных типах систем, которыми она занимается, главным предметом системного рассмотрения считаются связи и процессы управления, о чем уже шла речь. Системный же подход претендует на универсальность особого рода. Для него системность объекта изучения, по существу, тождественна его целостности, независимо от того, что понятие целостности частенько поругивают даже в системной литературе за его недостаточную операциональность [2]. В свою очередь, выявление целостности предполагает, что теоретический анализ в принципе не может быть ограничен одним каким-то типом связей и в пределе должен охватить всю их типологическую совокупность применительно к данному объекту. Понятно, что с этой точки зрения связи управления, например, оказываются лишь разновидностью связей целостности.

Конечно, в столь прямолинейном виде подобная установка не формулируется ни одним адептом системного подхода. Но вместе с тем нельзя не признать, что уже сама по себе антиномия «целостный — частичный» (а только в связи с ней вопрос о целостности становится методологической проблемой) содержит стремление к абсолютной полноте изображения объекта. Такое стрем-

[2] В работе [28] убедительно, на наш взгляд, показано, что такого рода критика не вполне обоснована.

ление действительно заложено в природе системного подхода, и оно находит выражение в том, что системная картина объекта всегда строится как нечто существенно более полное по сравнению с предшествующей картиной.

Однако эта же установка, воспринятая натуралистически, порождает веру в необходимость абсолютной полноты охвата объекта, если его изучение проводится с системных позиций. Поскольку такое требование невыполнимо по очевидным общегносеологическим соображениям, его выдвижение, явное или скрытое, приводит к разочарованию в системном подходе вообще.

Эта картина, быть может несколько гиперболизированная в каких-то деталях, позволяет обнажить смысл обсуждаемого нами вопроса: в чем же конкретно состоит и выражается методологическая природа системного подхода, что именно несет он в себе?

В каком-то смысле ответ на этот вопрос определяется самим термином «системный подход». Действительно, методологическая ценность этого направления состоит прежде всего в том, что оно содержит и в развернутой форме выражает требование нового, по сравнению с предшествующим, подхода к объекту изучения. Этот момент важно подчеркнуть еще раз: системный подход сам по себе как таковой не дает решения проблемы непосредственно, он является орудием новой постановки проблем. Такова принципиальная методологическая сторона дела. Отсюда, конечно, не следует, что системным методам исследования нет места на других стадиях научной деятельности, следующих за постановкой проблемы. И содержательные принципы системного подхода, и особенно создаваемые на их основе формальные средства могут играть и нередко действительно играют серьезную роль как при постановке, так и при разработке проблем в специальных науках. Более того, практика показывает, что нередко даже старая, казавшаяся тупиковой проблема может получить решение, если она подвергается системному рассмотрению.

2. ПРИНЦИП ЦЕЛОСТНОСТИ В СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В предшествующем параграфе мы подчеркнули связь системного подхода с принципом целостности. В каком, однако, смысле в системных исследованиях используется *этот принцип? Для ответа на этот вопрос мы проанализируем* интересный и поучительный пример одного исследования, проведенного академиком Б. А. Рыбаковым [135]. Оно было направлено на установление автора «Слова о полку Игореве».

Сразу же оговоримся, что это исследование формально никоим образом не связано с системной методологией; во всяком случае его автор не ощущает потребности в специфически системной терминологии. Методологически важная особенность этой работы заключается также в том, что она в основной своей части построена на материале, который был известен исследователям и до Б. А. Рыбакова (исключение составил анализ киевского и черниговского летописаний второй половины XII в., который пришлось в значительной мере проделать самому Б. А. Рыбакову). Не возникал здесь вопрос и о привлечении сверхсовременных методов и техники исследования. Научный результат был получен в данном случае прежде *всего за счет нового подхода к старой проблеме, новой* организации имеющегося материала (кстати, и потребность в дополнительных данных возникла именно в связи с новой постановкой проблемы).

Этот новый подход, если его изложить кратко, состоял в совмещении нескольких различных способов анализа. Исследование текста «Слова о полку Игореве» проводилось на фоне изучения, во-первых, социально-политической конъюнктуры Киевской Руси той эпохи; во-вторых, политических и иных симпатий и антипатий автора, выраженных в тексте «Слова»; в-третьих, характера и уровня его образованности; в-четвертых, стилевых и иных особенностей летописца той эпохи. Кроме того, важную вспомогательную роль сыграло составление генеалогической таблицы киевских князей. Каждый из этих способов давал свою особую систему связей, которая сама по себе, однако, не позволяла получить достоверного вывода. Подход же Б. А. Рыбакова дал возможность наложить друг на друга несколько различных систем связей.

В результате поле поиска резко сузилось, и в конечном счете с большой вероятностью было установлено, что автором «Слова» является Петр Бориславич, киевский боярин, летописец князей Изяслава Мстиславича и Рюрика Ростиславича.

Едва ли эта работа нуждается в особой аттестации для причисления ее к разряду системных исследований. Если руководствоваться формальными соображениями, то такая аттестация, конечно, окажется весьма затруднительной, поскольку, как уже говорилось, в работе практически отсутствуют специфически системные термины и понятия. И тем не менее можно со всей определенностью утверждать, что в исследовании Б. А. Рыбакова нашли реальное воплощение некоторые из новых принципов научного мышления, в том числе и характерные для системного подхода.

В частности, здесь хорошо просматривается, каким именно образом «работает» в научном исследовании принцип целостности: он позволил преодолеть неполноту и частичность прежних подходов и построить такой предмет изучения, который заведомо является существенно более полным. На этом же примере легко проследить и еще одну важную особенность методологических направлений, подобных системному подходу. Дело в том, что средства, предоставляемые такими направлениями, никак не похожи на микроскоп или ядерный реактор, а прежде всего суть интеллектуальные средства, дающие новую организацию материала, который подлежит исследованию.

Этими чертами, бесспорно, не исчерпывается методологическая характеристика системного подхода. Практика системных исследований показывает, что во многих случаях системная формулировка проблемы либо открывает путь к использованию нового, применительно к данной проблеме, исследовательского аппарата, либо стимулирует поиски и конструирование специального аппарата. Примером первой ситуации может служить работа К. М. Хайлова [194], в которой расширение предмета экологических исследований в области биологии моря за счет привлечения к анализу, наряду с трофодинамическими связями (традиционно рассматривавшимися здесь), также связей сенсорных, биохимических дало возможность значительно обогатить исследовательский аппарат

путем использования дополнительных методов из соответствующих дисциплин (не говоря уже о существенном расширении исходных моделей, т. е. о повышении, так сказать, степени их целостности). Вторая ситуация хорошо иллюстрируется работами М. Месаровича (см., например, [269]), в которых построение нового, принципиально системного предмета изучения — иерархического строения системных объектов — сопровождалось разработкой нового, достаточно широко развернутого формализма.

Но как ни велика роль детализации принципов системного подхода, доведения их до уровня конкретного аппарата, в данном случае представляется очень важным подчеркнуть значение двух только что отмеченных содержательных моментов: трактовки принципа целостности и общего характера средств, предлагаемых системным подходом.

Тот факт, что целостный подход всегда является преодолением подхода частичного, может склонять и иногда действительно склоняет к неточному выводу. Его неточность еще более усиливается на фоне того, что системному подходу нередко приписывается в качестве обязательного постулат комплексности, всесторонности охвата объекта изучения. Собственно, этот постулат есть следствие вполне определенной трактовки принципа целостности. В некоторых случаях — и число их достаточно велико — частичность изображения объекта находит выражение в существовании одновременно нескольких разных предметов изучения относительно одного и того же объекта. Так обстоит дело, например, с анализом знаковых систем, науки, личности. В подобных ситуациях целостный подход естественно представляется в виде синтеза существующих специализированных, односторонних подходов, а модель таких ситуаций начинает выступать как общая для системного подхода и более того — как выражающая его сущность.

В действительности, однако, это далеко не универсальная модель ситуации, в которой возникает потребность в применении системного подхода. Скорее даже наоборот — подобные случаи являются крайне редкими в развитии современной науки. Конечно, из чисто абстрактных соображений задача синтеза нескольких различных предметов исследования может ставиться сколь угодно часто. Однако абстрактные соображения и реальная задача —

вовсе не одно и то же. Например, было бы очень заманчиво осуществить синтез различных дисциплин, занятых в настоящее время изучением науки; однако такая задача сейчас практически даже не ставится, и не только потому, что отсутствуют методологические средства для ее решения, но прежде всего потому, что пока не видно разумного теоретического замысла, во имя которого этим следовало бы заняться. То же самое можно сказать и о многих других ситуациях подобного рода. Если же иметь в виду гораздо более общую задачу интеграции современного научного знания, о которой неоднократно говорил Л. фон Берталанфи и решение которой он связывал с общей теорией систем, то она, без сомнения, по своим масштабам выходит далеко за рамки возможностей системного подхода и является задачей общеметодологической, со всеми вытекающими отсюда особенностями в способах и формах ее решения.

Подавляющее большинство системных исследований развивается в ином русле, хотя все они опираются на принцип целостности, имманентный системному подходу. Роль этого принципа заключается в том, что он выступает в качестве методологической предпосылки построения предмета исследования. Такой предмет всегда, конечно, является новым и уже потому более полным по отношению к соответствующим научным дисциплинам и наличному знанию вообще, но само это отношение может быть существенно разным. В одних случаях дело завершается более или менее значительным расширением определенной научной дисциплины — такую роль, например, выполняет в отношении теории игр анализ конфликта как взаимодействия наделенных сознанием систем (см., в частности, [128], [279]) — или даже созданием новой дисциплины. В других случаях новый, системный предмет целиком вписывается в рамки уже существующей области научного знания, как это имеет место в экологических исследованиях, где установка на целостность позволяет выдвигать оригинальные исследовательские проблемы при сохранении общих границ предмета экологии. Наконец, возможны и такие случаи, когда реализация принципа целостности требует построения междисциплинарного предмета изучения, хотя нужно еще раз оговориться, что до сих пор число таких случаев в фундаментальной науке невелико; они характерны скорее для прикладных

исследований и особенно для разработок современных крупных научно-технических проектов [3].

Таким образом, методологическая функция принципа целостности, если ее рассматривать в общем виде, состоит не в том, что он на каждом шагу предписывает стремиться к абсолютному охвату объекта изучения, а прежде всего в том, что он постоянно ориентирует на подход к предмету исследования как к принципиально незамкнутому, допускающему расширение и восполнение за счет привлечения к анализу новых типов связей. Это, в частности, означает, что системное исследование вполне может оставаться монодисциплинарным и не проявлять экспансии в близлежащие области знания.

При такой трактовке принципа целостности естественно возникает вопрос: что же нового вносит в эту проблему системный подход? Ведь научное познание всегда стремилось давать целостную, внутренне завершенную картину объекта изучения. Это действительно так, но надо иметь в виду, что фактически вплоть до второй половины XIX в. интенция на целостность находила, по существу, лишь феноменологическое выражение. Иначе говоря, при изучении *сложных* объектов главной задачей было получение максимально полных атрибутивных характеристик, решение связанных с этим вопросов классификации и т. п. Наука искала в этой области в первую очередь ответы на вопросы «что?» и «почему?», а вопрос «как?», который, конечно, тоже возникал на каком-то уровне, находил разрешение по преимуществу в рамках натурфилософии и свойственных ей схем объяснения. В этом смысле характерно, например, что биология в течение очень длительного времени оперировала категорией признака, а не свойства или связи.

Очевидно, в такой ситуации и целостность выступала, по существу, в качестве феноменологической установки, т. е. установки на целостность *описания*, а не объяснения

[3] Чтобы подобная оговорка не показалась плодом слишком назойливой осторожности, сошлемся на сравнительно недавнюю работу американского автора Э. Ласло, в которой с весьма категорическим оптимизмом (но, к сожалению, без должной аргументации) утверждается, что современные системные исследования стирают целый ряд существующих границ, в том числе границ дисциплинарных [261, с. 165—167], причем это утверждение толкуется как универсальный принцип исследований вообще.

объекта изучения. Последнее же черпалось из иных, в том числе нередко и вненаучных (особенно спекулятивно-философских) источников. Поэтому целостность оставалась категорией описательно-онтологической, а ее регулятивная роль в познании была минимальной.

В системных исследованиях картина существенно меняется. Здесь целостность начинает все более отчетливо играть роль не онтологического постулата, а *методологической установки*. Иначе говоря, она рассматривается не как некая скрытая в объекте сущность, а как определяемый спецификой этого объекта и конкретной исследовательской задачей принцип, который дает соответствующую *программу исследования*. Отличительные особенности такой программы могут быть сведены к следующим моментам: во-первых, достаточно четкое и резкое определение границ объекта, выступающее в качестве основания для отделения объекта от среды и разграничения его внутренних и внешних связей; во-вторых, выявление и анализ системообразующих связей объекта и способа их реализации; в-третьих, установление механизма жизни, динамики объекта, т. е. способа его функционирования или развития.

Понятно, что в каждом конкретном исследовании эти моменты выступают по-разному. Например, в упоминавшейся работе К. М. Хайлова [194] центральным пунктом программы явилось установление системообразующих связей и механизма их действия. тогда как задача определения границ системы выступала в качестве производной. При изучении же науки в рамках того или иного науковедческого подхода одна из существенных методологических проблем заключается в определении границ объекта, от чего практически зависит вся структура исследовательской программы.

Надо сказать, что по крайней мере до настоящего времени не существует каких-либо единообразных процедур и методов реализации подобных программ. Чтобы пояснить их методологическую специфику, можно сослаться на метод моделирования, хотя он, конечно, не является достоянием только системного подхода и применяется далеко за его пределами. Системный характер современных теоретических моделей (а именно в этом узком смысле употребляется здесь данный термин) выражается в том, что они, каждая по-своему, фиксируют

перечисленные нами моменты, характеризующие принцип целостности.

Действительно, всякая модель строится таким образом, чтобы дать не только (а во многих случаях — даже не столько) слепок, статическую картину объекта, а прежде всего изображение происходящих в нем процессов, т. е. картину его функционирования или развития. Следует учитывать, что подобные изображения бывают обычно крайне абстрактными, и потому слово «картина» характеризует их с большой степенью условности. Между прочим, одним из следствий этой абстрактности является также и крайняя условность, если не сказать больше, полноты подобного рода изображений системных объектов.

Весьма специфическим оказывается при этом и синтез нескольких различных изображений, если таковой действительно производится: в сущности, итогом синтеза нескольких системных представлений должна явиться особая модель объекта, которая по необходимости будет «линейной», «плоской», в том смысле, что она дает вполне единообразное изображение объекта и потому строится в одной определенной «плоскости», а не в некоей «сфере».

Таково, по-видимому, необходимое свойство всякого теоретического языка, а одним из его непосредственных выражений может служить принцип редукционизма, о котором говорит академик В. А. Энгельгардт [204].

Таким образом, трактовка целостности как методологического принципа существенно меняет содержание этой категории. От ее прежней, онтологической трактовки здесь остается только тезис о безусловной отнесенности целостности к объекту изучения, т. е. о ее безусловно объективном содержании. Но вместе с тем, как показывает практика системных исследований, фактически полностью элиминируется постулат субстанциональной природы целостности. «Материал», в котором воплощается целостность объекта,— это прежде всего его внутренние и внешние связи. Именно на них строятся фундаментальная организация объекта и система его взаимодействий со средой, с механизмами управления и развития объекта. Такая совокупность представлений выступает в качестве системы методологических ориентиров при исследовании сложных объектов. Конструктивность же этих

ориентиров обеспечивается расчленением, развертыванием понятия целостности за счет введения ряда дополнительных понятий — системы, организации, структуры, управления, связи, функции и т. д.

Любопытно, что при такой трактовке целостности в значительной мере лишаются смысла парадоксы целостности, рассмотренные, в частности, в работах [26] и [143]. Главный из них формулируется так: нельзя познать целое, не познав его частей, а познание частей предполагает расчленение объекта и, следовательно, отказ от целого. Нетрудно убедиться, что в основе этого парадокса лежит традиционно-онтологическое представление о целостности как о чем-то принципиально ненарушимом и абсолютном в своей полноте. Если же целостность толковать в указанном ранее смысле, то снимается самое основание этого парадокса, поскольку предметом изучения оказывается тогда не целостность «как таковая», как нечто изначально синкретическое и подлежащее лишь выявлению (но без расчленения), а система связей, функций и взаимодействий объекта, в которой и находит реальное выражение целостность данного объекта и исследование которой не содержит в себе ничего парадоксального, по крайней мере в смысле указанного парадокса.

Надо признать, что такое понимание принципа целостности ведет к некоторому расширению круга исследований, могущих быть зачисленными в разряд системных. Например, с этой точки зрения в качестве системной может с определенными основаниями рассматриваться концепция развития естественных наук, разработанная Д. Прайсом и опирающаяся на анализ сетей цитирования, поскольку она дает достаточно эффективную и конструктивную модель целостного (в некотором аспекте) движения отображаемого в ней объекта. Правда, эта концепция может подвергаться и критике за игнорирование механизмов порождения знания, ограниченность информационного подхода, лежащего в ее фундаменте, и т. д., а в целом — за то, что предлагаемая ею модель не соответствует нашему интуитивному представлению о науке как системе.

Все это, конечно, так, но вместе с тем фактически единственное основание критики сводится к тому, что модель Прайса недостаточно полна для того, чтобы быть системной. Если же отказаться от постулата полноты,

то спор будет вестись уже не столько о характере концепции, сколько об усилении и расширении ее системных оснований. Равным образом системным по своему подходу является и упоминавшееся исследование Б. А. Рыбакова, хотя в нем нет речи о какой-либо системе и оно не нуждается в междисциплинарных синтезах, целиком умещаясь в рамках исторической науки. Называем же мы его системным потому, что независимо от употребляемых терминов в нем для решения в принципе не системной проблемы потребовалось воссоздать сложную систему с множеством разнотипных связей.

Методологическая проблематика системного подхода, конечно, далеко не сводится к вопросу о способах трактовки целостности. Но все же вопрос этот имеет особое значение: он глубоко связан со спецификой любого системного исследования, и в силу этого его анализ позволяет точнее представить характер и особенности методологических средств, предлагаемых научному познанию системным подходом. В частности, анализ методологических функций принципа целостности показывает, что роль этого принципа, как, по-видимому, и вообще роль системной методологии, отнюдь не исчерпывается задачами обеспечения синтеза различных представлений объекта и более того — что такие задачи не являются первоочередными для системного подхода в целом. Содержательные понятия и принципы системного подхода служат прежде всего орудием определенной *организации предметного содержания* исследования, а именно такой организации, чтобы исследование направлялось к постановке и решению проблем, связанных с выявлением законов функционирования и развития объекта. При этом в одних случаях акцент может падать на вопросы организации объекта, в других — на определенные типы специфических для него связей, в третьих — на синтез различных представлений объекта, полученных в сложившихся ранее предметах, в четвертых — на выявление структурных инвариантов, в пятых — на генетические механизмы и т. д.

По-видимому, можно утверждать, что перечисленными моментами в принципе исчерпывается содержательная методологическая характеристика системного подхода (хотя, конечно, надо подчеркнуть, что в данном случае *эти моменты лишь обозначены, притом чисто эскизно и*

без каких бы то ни было претензий на полноту). Что же касается средств формализации системного исследования, то это совсем особый вопрос, который, как представляется, в настоящее время вряд ли может получить общее решение, поскольку системные исследования не только крайне разнохарактерны по своим конкретным задачам, но и проводятся в весьма далеко отстоящих друг от друга дисциплинах, каждая из которых располагает своим собственным аппаратом.

В такой ситуации не видно серьезных оснований предполагать, что вокруг системного подхода может вырасти единый и строго организованный аппарат формальных методов и средств, который даст нечто вроде формализованной теории системного исследования вообще. Думается, что максимум, на что здесь можно рассчитывать,— это формализованные концепции, каждая из которых построена и приспособлена для решения определенных типов системных задач. Однако даже в этом случае системный подход не будет, конечно, выступать в виде некоего штампа, который останется только приложить к соответствующей сфере реальности. Он лишь облегчит решение проблемы, когда она уже поставлена. А в ее постановке решающую роль, как и прежде, будут играть содержательные методологические принципы познания, в том числе принципы системного подхода.

ЛИТЕРАТУРА К ЧАСТИ II

1. *Маркс К.* Капитал.— *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 23.
2. *Маркс К.* Экономические рукописи 1857—1859 годов.—*Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 46, ч. 1.
3. *Энгельс Ф.* Диалектика природы.— *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20.
4. *Ленин В. И.* Материализм и эмпириокритицизм.— Полн. собр. соч., т. 18.
5. *Ленин В. И.* Философские тетради.— Полн. собр. соч., т. 29.
6. *Ленин В. И.* О значении воинствующего материализма.— Полн. собр. соч., т. 45.
7. *Акофф Р.* Общая теория систем и исследование систем как противоположные концепции науки о системах.— В кн.: Общая теория систем. М., 1966.
8. *Алексеев Н. Г., Юдин Э. Г.* О психологических методах изучения творчества.— В кн.: Проблемы научного творчества в современной психологии. М., 1971.
9. *Алексеев В. П.* Антропогеоценозы: сущность, типология, динамика.— Природа, 1975, № 7.
10. *Андреева Г. М.* Современная буржуазная эмпирическая социология. М., 1965.
11. *Анохин П. К.* Проблемы высшей нервной деятельности. М., 1949.
12. *Афанасьев В. Г.* Проблема целостности в философии и биологии. М., 1964.
13. *Бауэр Э. С.* Теоретическая биология. М.—Л., 1935.
14. *Беклемишев В. Н.* Общие принципы организации жизни.— Бюлл. Моск. о-ва испытат. природы, 1964, т. 69, вып. 2.
15. *Бернштейн Н. А.* О построении движений. М., 1947.
16. *Бернштейн Н. А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966.
17. *Берталанфи Л. фон.* Общая теория систем — критический обзор.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
18. *Берталанфи Л. фон.* Общая теория систем — обзор проблем и результатов.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1969. М., 1969.
19. *Берталанфи Л. фон.* История и статус общей теории систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973.
20. *Бир Ст.* Кибернетика и управление производством. М., 1965.
21. *Блауберг И. В.* Проблема целостности в марксистской философии. М., 1964.
22. *Блауберг И. В., Юдин Э. Г.* Системный подход в социальных исследованиях.— Вопросы философии, 1967, № 9.
23. *Блауберг И. В., Юдин Э. Г.* Количественные методы в социологии и их концептуальные основания.— Информ. бюлл. Советской социол. ассоциации и Ин-та конкретных социальных исследований АН СССР, 1968, № 8.
24. *Блауберг И. В., Садовский В. Н., Юдин Э. Г.* Системные исследования и общая теория систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник —1969. М., 1969.

25. *Блауберг И. В., Садовский В. Н., Юдин Э. Г.* Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности. М., 1969.
26. *Блауберг И. В.* Часть и целое.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
27. *Блауберг И. В., Юдин Э. Г.* Философские проблемы исследования систем и структур.— Вопросы философии, 1970, № 5.
28. *Блауберг И. В., Юдин Б. Г.* Понятие целостности и его роль в научном познании. М., 1972.
29. *Блауберг И. В., Юдин Э. Г.* Системный подход в социальном познании.— В кн.: Исторический материализм как теория социального познания и деятельности. М., 1972.
30. *Блауберг И. В., Юдин Э. Г.* Становление и сущность системного подхода. М., 1973.
31. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука (тектология). 3-е изд., ч. I—III. М., 1925—1929.
32. *Боулдинг К.* Общая теория систем — скелет науки.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
33. *Васина Н. А., Федорович В. А.* Симметрия, асимметрия и структура.— Учен. зап. МГПИ им. В. И. Ленина, 1971, № 412.
34. *Веденов М. Ф., Кремянский В. И.* Соотношение структуры и функции в живой природе. М., 1966.
35. *Вернадский В. И.* Биосфера. М.—Л., 1926.
36. *Вернадский В. И.* Биогеохимические очерки. М., 1940.
37. *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетное явление.— Наука и религия, 1968, № 11.
38. *Винер Н.* Кибернетика. 2-е изд. М., 1968.
39. *Выготский Л. С.* Развитие высших психических функций.
40. *Вяткин Ю. С., Мамзин А. С.* Соотношение структурно-функционального и исторического подходов в изучении живых систем.— Вопросы философии, 1969, № 11.
41. *Гаазе-Рапопорт М. Г.* Теория систем и кибернетика.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973.
42. *Гайденко П. П.* Категория времени в буржуазной европейской философии истории XX века.— В кн.: Философские проблемы исторической науки. М., 1969.
43. *Гвишиани Д. М.* Организация и управление. 2-е, доп. и перераб. изд. М., 1972.
44. Генетика человека, ее философские и социально-этические проблемы.— Вопросы философии, 1970, № 7—8.
45. *Глинский Б. А., Кукушкина Е. И., Панин А. В.* Философские вопросы системно-структурного исследования.— Вестник МГУ. Философия, 1969, № 3.
46. *Греневский Г.* Кибернетика без математики. М., 1964.
47. *Грецкий М. Н.* Французский структурализм. М., 1971.
48. *Грузинцев Гр.* Очерки по теории науки.— В кн.: Записки Дніпропетровського Інституту народної освіти, т. II. Днепропетровск, 1928.
49. *Грушин Б. А.* Очерки логики исторического исследования. Процесс развития и проблемы его научного воспроизведения.
50. *Гуд Г. Х., Макол Р. Э.* Системотехника. Введение в проектирование больших систем. М., 1962.
51. *Гургенидзе Г.* Физиология активности.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
52. *Джонсон Р., Каст Ф., Розенцвейг Д.* Системы и руководство (теория систем и руководство системами). М., 1971.

53. *Завадский К. М.* Основные формы организации живого и их подразделения.— В кн.: Философские проблемы современной биологии. М.—Л., 1956.
54. *Игнатьев А. А.* Наука как объект управления.— Вопросы философии, 1971, № 11.
55. *Ильенков Э. В.* Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса. М., 1960.
56. Исследования по общей теории систем. Сборник переводов. Общ. ред. и вступит. статья В. Н. Садовского и Э. Г. Юдина. М., 1969.
57. *Карагеоргиев И.* Общата теория за системите и биологичните науки.— Философска мисъл, 1972, кн. 1.
58. *Карпинская Р. С.* Проблема целостности и молекулярная биология.— Вопросы философии, 1969, № 10.
59. *Карпинская Р. С.* Философские проблемы молекулярной биологии. М., 1971.
60. *Кассирер Э.* Познание и действительность. СПб., 1912.
61. *Квейд Э.* Анализ сложных систем. М., 1969.
62. *Квейд Э.* Методы системного анализа.— В кн.: Новое в теории и практике управления производством в США. Пер. с англ. М., 1971.
63. *Клир Дж.* Абстрактное понятие системы как методологическое средство.— В кн.: Исследования по общей теории систем.
64. *Косыгин Ю. А.* Методологические вопросы системных исследований в геологии.— Геотектоника, 1970, № 2.
65. *Кребер Г.* Философские категории в свете теории систем.— Научные доклады высшей школы. Философские науки, 1967, № 3.
66. *Кремянский В. И.* К вопросу о целостности организма.— Вестник МГУ. Сер. физ.-мат. и естеств. наук, 1952, № 6.
67. *Кремянский В. И.* Некоторые особенности организмов как «систем» с точки зрения физики, кибернетики и биологии.— Вопросы философии, 1958, № 8.
68. *Кремянский В. И.* Структурные уровни живой материи. Теоретические и методологические проблемы. М., 1969.
69. *Кремянский В. И.* Очерк теории «интегративных уровней».— В кн.: Проблемы методологии системного исследования.
70. *Кузьмин В. П.* Системное качество.— Вопросы философии, 1973, № 9, 10.
71. *Кузьмин В. П.* Проблемы системности в теории и методологии К. Маркса. М., 1974.
72. *Кузьмин В. П.* Принцип системности в теории и методологии К. Маркса. М., 1976.
73. *Левада Ю. А.* Кибернетические методы в социологии.— Коммунист, 1965, № 14.
74. *Левада Ю. А.* Некоторые проблемы системного анализа общества в научном наследии К. Маркса.— Информ. бюлл. Советской социол. ассоциации и Ин-та конкретных социальных исследований АН СССР, 1968, № 3.
75. *Левада Ю. А.* Историческое сознание и научный метод.— В кн.: Философские проблемы исторической науки. М., 1969.
76. *Левин М. Г., Чебоксаров Н. Н.* Хозяйственно-культурные типы и историко-этнографические области.— Советская этнография, 1955, № 4.

77. *Лекторский В. А., Садовский В. Н.* О принципах исследования систем (в связи с общей теорией систем Л. Берталанфи).— Вопросы философии, 1960, № 8.
78. *Лекторский В. А.* Проблема субъекта и объекта в классической и современной буржуазной философии. М., 1965.
79. *Лекторский В. А., Швырев В. С.* Актуальные философско-методологические проблемы системного подхода.— Вопросы философии, 1971, № 1.
80. *Лекторский В. А., Швырев В. С.* Методологический анализ науки (типы и уровни).— В кн.: Философия, методология, наука. М., 1972.
81. *Лоусон Ч.* Язык, коммуникации и биологическая организация.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
82. *Любищев А. А.* О некоторых новых направлениях в математической таксономии.— Журнал общей биологии, 1966, т. XXVII.
83. *Любищев А. А.* Значение и будущее систематики.— Природа, 1971, № 2.
84. *Любищев А. А.* О критериях реальности в таксономии.— В кн.: Информационные вопросы семиотики, лингвистики и автоматического перевода, вып. I. М., 1971.
85. *Ляпунов А. А.* Об управляющих системах живой природы и общем понимании жизненных процессов.— Проблемы кибернетики, 1964, вып. 10.
86. *Малиновский А. А.* Типы управляющих биологических систем и их приспособительное значение.— Проблемы кибернетики, 1960, вып. 4.
87. *Малиновский А. А.* Некоторые вопросы организации биологических систем.— В кн.: Организация и управление. М., 1968.
88. *Малиновский А. А.* Пути теоретической биологии. М., 1969.
89. *Малиновский А.* Тектология.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
90. *Малиновский А. А.* Математические и системные методы в биологии будущего.— Природа, 1975, № 6.
91. *Мамардашвили М. К.* Процессы анализа и синтеза.— Вопросы философии, 1958, № 2.
92. *Мамардашвили М. К.* Некоторые вопросы исследования истории философии как исторического познания.— Вопросы философии, 1959, № 12.
93. *Мамардашвили М. К.* Формы и содержание мышления. М., 1968.
94. *Мамзин А. С.* Некоторые принципы общей теории систем Л. фон Берталанфи.— Учен. зап. кафедр. обществ. наук вузов Ленинграда. Философия, 1964, вып. V.
95. *Мамзин А. С.* Системность живого и соотношение биологического и физико-химического.— Вопросы философии, 1964, № 6.
96. *Маркарян Э. С.* Вопросы системного исследования общества. М., 1972.
97. *Марков М. А.* О понятии первоматерии.— Вопросы философии, 1970, № 4.
98. *Мельников Г. П.* Системный подход в лингвистике.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1972. М., 1972.
99. *Месарович М.* Основания общей теории систем.— В кн.: Общая теория систем. М., 1966.
100. *Месарович М.* Общая теория систем и ее математические основания.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
101. *Месарович М.* Теория систем и биология: точка зрения теоретика.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1970. М., 1970.
102. Методологические аспекты и пути формирования теоретической биологии.— Вопросы философии, 1972, № 3.
103. Методологические вопросы системно-структурного исследования.— Тезисы докладов на теоретической конференции. М., 1967.
104. *Милсум Дж.* Анализ биологических систем управления. М., 1968.
105. *Мильнер Б. З.* Новые идеи в управлении.— США — экономика, политика, идеология, 1970, № 1.
106. *Мирский Э. М.* Междисциплинарные исследования как объект науковедческого изучения.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1972. М., 1972.
107. *Мулуд Н.* Структурные методы и философия науки.— Вопросы философии, 1969, № 2.
108. *Мулуд Н.* Современный структурализм. Размышления о методе и философии точных наук. М., 1973.
109. На пути к теоретической биологии. М., 1970.
110. *Овчинников Н. Ф.* Принципы сохранения. М., 1966.
111. *Овчинников Н. Ф.* Категория структуры в науках о природе.— В кн.: Структура и формы материи. М., 1967.
112. *Овчинников Н. Ф.* Структура и симметрия.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1969. М., 1969.
113. *Овчинников Н. Ф.* Структура.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
114. *Одум Е.* Экология. М., 1968.
115. *Олицкий А. А.* Функциональный подход в биологии и построение идеализированных объектов.— Вопросы философии, 1969, № 7.
116. *Оптнер Ст. Л.* Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. Пер. и вступит. статья С. П. Никанорова. М., 1969.
117. *Пиаже Ж.* Избранные психологические труды. Вступит. статья и коммент. В. А. Лекторского, В. Н. Садовского и Э. Г. Юдина. М., 1969.
118. *Полянцев В. А.* Биологическая система как отражение и средство познания закономерностей окружающей ее среды.— Вестник АМН СССР. Медицина, 1965, № 1.
119. *Попова И. М.* Системный подход в социологии и проблема ценностей.— Вопросы философии, 1968, № 5.
120. Принципы самоорганизации. Пер. с англ. М., 1966.
121. Проблемы бионики. М., 1966.
122. Проблемы исследования систем и структур. Материалы к конференции. М., 1965.
123. Проблемы исследования структуры науки. Материалы симпозиума. Новосибирск, 1967.
124. Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.
125. Проблемы структуры в научном познании. Саратов, 1965.
126. Проблемы формального анализа систем. М., 1968.
127. Проблема целостности в современной биологии. М., 1968.

128. Проблемы эвристики. М., 1969.
129. *Рапопорт А.* Принцип математического изоморфизма в общей теории систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973.
130. *Рапопорт А.* Замечания по поводу общей теории систем.— В кн.: Общая теория систем. М., 1966.
131. *Рапопорт А.* Математические аспекты абстрактного анализа систем.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
132. *Рапопорт А.* Различные подходы к общей теории систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1969. М., 1969.
133. *Рашевский Н.* Организмические множества: очерк общей теории биологических и социальных организмов.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
134. *Ревзин И. И.* К соотношению структурного и системного подходов в современной лингвистике.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1972. М., 1972.
135. *Рыбаков Б. А.* Русские летописцы и автор «Слова о полку Игореве». М., 1972.
136. *Садовский В. Н.* К вопросу о методологических принципах исследования предметов, представляющих собой системы.— В кн.: Проблемы методологии и логики науки. Томск, 1962.
137. *Садовский В. Н.* Методологические проблемы исследования объектов, представляющих собой системы.— В кн.: Социология в СССР, т. 1. М., 1965.
138. *Садовский В. Н., Юдин Э. Г.* Жан Пиаже — психолог, логик, философ.— Вопросы психологии, 1966, № 4.
139. *Садовский В. Н.* Логико-методологический анализ «общей теории систем» Л. фон Берталанфи.— В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.
140. *Садовский В. Н., Юдин Э. Г.* Система.— Философская энциклопедия, т. 5. М., 1970.
141. *Садовский В. Н.* Некоторые принципиальные проблемы построения общей теории систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1971. М., 1972.
142. *Садовский В. Н.* Общая теория систем как метатеория.— Вопросы философии, 1972, № 4.
143. *Садовский В. Н.* Парадоксы системного мышления.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1972. М., 1972.
144. *Садовский В. Н.* Проблемы построения общей теории систем как метатеории.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973.
145. *Садовский В. Н.* Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ. М., 1974.
146. Самоорганизующиеся системы. Пер. с англ. М., 1964.
147. *Самсонов Ю. Б.* Некоторые проблемы социологического измерения.— Информ. бюлл. Советской социол. ассоциации и Ин-та конкретных социальных исследований АН СССР, 1968, № 9.
148. *Сачков Ю. В.* Введение в вероятностный мир. Вопросы методологии. М., 1971.
149. *Свидерский В. И.* О диалектике элементов и структуры.
150. *Семенов А. К.* Методы системного анализа структуры народного хозяйства. М., 1974.
151. *Сенгупта С.* и *Акофф Р.* Теория систем с точки зрения исследования операций.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
152. *Сетров М. И.* Об общих элементах тектологии А. Богданова, кибернетики и теории систем.— Учен. зап. кафедр обществ. наук вузов Ленинграда. Философия, 1967, вып. VIII.
153. *Сетров М. И.* Организация биосистем. Методологический очерк принципов организации живых систем. Л., 1971.
154. Системные исследования. Ежегодник — 1969. М., 1969.
155. Системные исследования. Ежегодник — 1970. М., 1970.
156. Системные исследования. Ежегодник — 1971. М., 1972.
157. Системные исследования. Ежегодник — 1972. М., 1972.
158. Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973.
159. Системные исследования. Ежегодник — 1974. М., 1974.
160. Системные исследования. Ежегодник — 1975. М., 1976.
161. Системные исследования. Ежегодник — 1976. М., 1977.
162. *Смирнов В. А.* О возможности общей теории систем.— Докл. Второй науч. конф. кафедр обществ. наук. Томск, 1959.
163. *Смирнов С. Г.* Симбиоз зрелых наук.— Природа, 1975, № 6.
164. *Соссюр Ф. де.* Курс общей лингвистики. М., 1933.
165. *Стефанов Н.* Методологически проблеми на структурния анализ. София, 1967.
166. *Стефанов Н., Яхиел Н., Качаунов Ст.* Управление, моделиране, прогнозиране. София, 1970.
167. США: современные методы управления. М., 1971.
168. *Тахтаджян А. Л.* Тектология: история и современные проблемы.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1971.
169. *Тимофеев-Ресовский Н. В.* Микроэволюция. Элементарные явления, материал и факторы микроэволюционного процесса.— Ботанический журнал, 1958, № 3.
170. *Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Краткий очерк теории эволюции. М., 1969.
171. *Тимофеев-Ресовский Н. В.* Структурные уровни биологических систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1970. М., 1970.
172. *Тода М.* и *Шуфорд Э.* (мл.). Логика систем: введение в формальную теорию структуры.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
173. *Толстов С. П.* Очерки первобытного ислама.— Советская этнография, 1932, № 2.
174. *Тюхтин В. С.* Системно-структурный подход и специфика философского знания.— Вопросы философии, 1968, № 11.
175. *Тюхтин В. С.* Отражение, системы, кибернетика (теория отражения в свете кибернетики и системного подхода). М., 1972.
176. *Уатт К.* Концептуальная формулировка и математическое решение практических проблем динамики входа и выхода популяций.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
177. *Уатт К.* Экология и управление природными ресурсами. М., 1971.
178. *Уемов А. И.* Вещи, свойства, отношения. М., 1963.
179. *Уемов А. И.* Логический анализ системного подхода к объектам и его место среди других методов исследования.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1969. М., 1969.
180. *Уемов А. И.* Системы и системные исследования.— В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.

181. *Уемов А. И.* Методы построения и развития общей теории систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973.
182. *Украинцев Б. С.* Процессы самоуправления.— Вопросы философии, 1968, № 4.
183. *Урманцев Ю. А.* Поли- и изоморфизм в живой и неживой природе.— Вопросы философии, 1968, № 12.
184. *Урманцев Ю. А.* Опыт аксиоматического построения общей теории систем.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1971. М., 1972.
185. *Урманцев Ю. А.* Симметрия природы и природа симметрии. Философские и естественнонаучные аспекты. М., 1974.
186. *Федорович В. А.* Неисчерпаемость материи и категория структуры.— Учен. зап. МГПИ им. В. И. Ленина, 1970, № 409.
187. *Федосеев П. Н.* Взаимосвязь философии и естественных наук.— Природа, 1972, № 6.
188. Философские проблемы современного естествознания, вып. 14. Киев, 1969.
189. *Фролов И. Т.* Очерки методологии биологического исследования М., 1965.
190. *Фролов И. Т.* Системно-структурный подход и диалектика.— Вопросы философии, 1969, № 12.
191. *Хайлов К. М.* Проблема системной организованности в теоретической биологии.— Журнал общей биологии, 1963, т. XXIV, № 5.
192. *Хайлов К. М.* Проблема связи организации и эволюции живых систем.— Вопросы философии, 1966, № 4.
193. *Хайлов К. М.* Системы и систематизация в биологии.— В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.
194. *Хайлов К. М.* Экологический метаболизм в море. Киев, 1971.
195. *Хайлов К. М.* К эволюции теоретического мышления в биологии: от моноцентризма к полицентризму.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973.
196. *Шмальгаузен И. И.* Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии. М.— Л., 1938.
197. *Шмальгаузен И. И.* Представление о целом в современной биологии.— Вопросы философии, 1947, № 2.
198. *Шмальгаузен И. И.* Кибернетические вопросы биологии. Под ред. Р. Л. Берг и А. А. Ляпунова. Новосибирск, 1968.
199. *Шредингер Э.* Что такое жизнь с точки зрения физики? М., 1947.
200. *Щедровицкий Г. П.* Проблемы методологии системного исследования. М., 1964.
201. *Щедровицкий Г. П., Садовский В. Н.* К характеристике основных направлений исследования знака в логике, психологии и языкознании. Сообщения I—III.— Новые исследования в педагогических науках, вып. 2, 4, 5. М., 1964—1965.
202. *Щедровицкий Г. П.* Методологический смысл проблемы лингвистических универсалий.— В кн.: Языковые универсалии и лингвистическая типология. М., 1969.
203. Экспериментальная психология. Редакторы-составители П. Фресс и Ж. Пиаже. Рус. пер. под ред. А. Н. Леонтьева, вып. I, II. М., 1966.
204. *Энгельгардт В. А.* Интегратизм — путь от простого к сложному в познании явлений жизни.— Вопросы философии, 1970, № 11.
205. *Энгельгардт В. А.* Часть и целое в биологических системах.— Природа, 1971, № 1.
206. *Эшби У. Росс.* Введение в кибернетику. М., 1959.
207. *Эшби У. Росс.* Конструкция мозга. М., 1962.
208. *Эшби У. Росс.* Общая теория систем как новая дисциплина.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
209. *Эшби У. Росс.* Теоретико-множественный подход к механизму и гомеостазису.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969.
210. *Югай Г. А.* Диалектика части и целого. Алма-Ата, 1965.
211. *Юдин Б. Г.* Процессы самоорганизации в малых группах.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1969. М., 1969.
212. *Юдин Б. Г.* Методологические проблемы исследования самоорганизующихся систем.— В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.
213. *Юдин Б. Г.* Понятие целостности в структуре научного знания.— Вопросы философии, 1970, № 12.
214. *Юдин Б. Г.* Становление и характер системной ориентации.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1971. М., 1972.
215. *Юдин Б. Г.* Системные представления в функциональном подходе.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973.
216. *Ядов В. А.* Социологическое исследование. Методология, процедуры, методы. М., 1972.
217. *Ярошевский М. Г.* Психология в XX столетии. Теоретические проблемы психологической науки. М., 1971.

218. *Allport G. W.* The open system in personality theory.— J. Abnormal and Social Psychol., 1960, vol. 61.
219. *Allport G. W.* Pattern and growth in personality. N. Y., 1961.
220. *Althusser L., Rancière J., Macherey P.* Lire le Capital, t. I. Paris, 1965.
221. *Althusser L., Balibar E., Estableth K.* Lire le Capital, t. II. Paris, 1965.
222. *Althusser L.* Pour Marx. Paris, 1965.
223. *Amsterdamski S.* Nauka współczesna a wartości.— Zag. naukozn., 1971, t. VII, zesz. 1.
224. *Amsterdamski S.* Scjentyzm a rewolucja naukowo-techniczna.— Zag. naukozn., 1970, t. VI, zesz. 3.
225. *Bertalanffy L. von.* The organism considered as physical system (в [234]). Впервые опубликовано на немецком языке: Naturwissenschaften, 1940, Bd 28.
226. *Bertalanffy L. von.* Theoretische Biologie. 2. Bd. 2. Aufl. Bern, 1951.
227. *Bertalanffy L. von.* Das biologische Weltbild. Bern, 1949.
228. *Bertalanffy L. von.* Vom Molekül zum Organismenwelt. Potsdam, 1949.
229. *Bertalanffy L. von.* An outline of general system theory.— Brit. J. Phil. Sci., 1950, vol. 1, N 2.
230. *Bertalanffy L. von.* Biophysik des Fliessgleichgewichts. Braunschweig, 1953.
231. *Bertalanffy L. von.* Problems of life. N. Y.— London, 1952.

232. *Bertalanffy L. von.* General theory of systems: application to psychology.— Social sci. inform. sciences sociales, 1967, vol. VI, N 6.
233. *Bertalanffy L. von.* Organismic psychology and system theory. Worcester, 1968.
234. *Bertalanffy L. von.* General system theory. Foundations, development, applications. N. Y., 1968.
235. *Blauberg I. V., Sadovsky V. N., Yudin E. G.* Some problems on general systems development.— In: Unity through diversity. A Festschrift for Ludwig von Bertalanffy. Pt I. W. Gray, N. D. Rizzo (Eds). N. Y., 1973.
236. *Boulding K. E.* Economics as a moral science.— Amer. Econ. Rev., 1969, N 1.
237. *Braudel F.* Histoire et sciences sociales. La longe durée.— Ann. Econ. soc., civilis. oct.-déc., 1958.
238. *Buckley W.* Sociology and modern systems theory. N. Y., 1967.
239. *Churchman C. W.* The systems approach. N. Y. Delta Book, 1969.
240. *Cleland D., King W.* Systems analysis and project management. N. Y.,1968.
241. Cost-effectiveness. The economic evaluation of engineering systems. J. M. English (Ed.). N. Y., 1968.
242. *Ellis D., Ludwig F.* Systems philosophy. N. Y., 1962.
243. *Enthoven A. C.* Systems analysis — ground rules for constructive debate.— Air Force Mag., 1968, Jan.
243a. *Foucault M.* Les mots et les choses. Une archeologie des sciences humaines. Paris, 1966.
244. General systems. Yearbook of the society for general systems research, vol. I—XX. Ann Arbor — Michigan — Washington, 1956—1975.
245. *Jaroszewsky T. M.* Osobowość i wspólnota. Warszawa, 1970.
246. *Kamarýt J.* Die Bedeutung der Theory des offenen Systems in der gegenwärtigen Biologie.— Dtsch. Z. Phil., 1961, Bd 9, N 9.
247. *Kamarýt J.* Die Dialektik der Natur und das Problem der organischen Zweckmässigkeit.— Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-Naturwiss. Reihe, 1963, Bd XII, N 3.
248. *Kamarýt J.* Ludwig von Bertalanffy a syntetické směry v zapadné biologii.— Fil. probl. mod. biol. Praha, 1963.
249. *Kamarýt J.* Perspektivismus, organismus a teorie systému L. von Bertalanffyho a dialektický materialismus.— Fil. čas. CSAV, 1967, N 1.
250. *Klir G. J.* An approach to general systems theory. N. Y., 1969.
251. *Kmita J.* Strukturalizm jako koncepcja metodologiczna.— Kultura i społeczeń., 1968, N 2.
252. *Kmita J.* C. Lévi-Straussa propozycje metodologiczne.— Stud. fil., 1971, N 3.
253. *Kmita J.* Z metodologicznych problemów interpretacji humanistycznej. Warszawa, 1971.
254. *Koffka K.* Principles of Gestalt Psychology. London, 1935.
255. *Köhler W.* Gestalt Psychology, N. Y., 1929.
256. *Kröber G.* Strukturgesetz und Gesetzesstruktur.— Dtsch. Zt. Phil., 1967, Bd 15, N 2.
257. *Kröber G.* Die Kategorie «Struktur» und die kategorische Strukturalismus.— Dtsch. Z. Phil., 1968, Bd 16, N 11.
258. *Kuhn Th. S.* The structure of scientific revolutions. Chicago,

259. *Laitko H.* Struktur und Dialektik.— Dtsch. Z. Phil., 1968, Bd 16, N 6.
260. *Lange O.* Całość i rozwój w świetle cybernetyki. Warszawa, 1962 (русский перевод — О. Ланге. Целое и развитие в свете кибернетики.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., 1969, с. 181—251).
261. *Laczlo E.* Niektóre charakterystyki współczesnego nurtu badan systemowych.— Zag. naukoz., 1972, t. VIII, zesz. 2 (30).
262. *Lem St.* Biologia i wartości.— Stud. fil., 1968, N 3—4.
263. *Lévi-Strauss C.* Anthropologie structurale. Paris, 1958.
264. *Lévi-Strauss C.* La pensée sauvage. Paris, 1962.
265. *Margalef R.* Information theory in ecology.— Gen. Systems, 1958, vol. III.
266. *Merton R. K.* Social theory and social structure. Revised and enlarged ed. Glencoe, 1967.
267. *Mesarović M.* General systems theory and its mathematical foundations.— IEEE Trans. Syst. sci. and Cybern., 1968, vol. SSC-4.
268. *Mesarović M. D.* Multilevel systems and concepts in process control.— Proc. IEEE, 1970, vol. 58, N 1.
269. *Mesarović M. D., Macko D., Takahara Y.* Theory of hierarchical, multilevel systems. N. Y., London, 1970.
270. *Morris Ch.* Signs, language and behaviour. N. Y., 1946.
271. *Optner St. L.* Systems analysis for business management. Englewood Cliffs, 1968.
272. *Parsons T.* The social system. Glencoe, 1952.
273. *Parsons T.* Essays in sociological theory. Revised ed. Glencoe, 1964.
274. *Piaget J.* Le structuralisme. Paris, 1968.
275. *Pomian K.* Dzialanie i sumenie.— Stud. fil., 1967, N 3.
276. *Radnitzky G.* Der Praxisbezug der Forschung; Vorstudien zur theoretischen Grundlegung der Wissenschaftspolitik.— Stud. gen., 1970, vol. XXIII, fasc. 9.
277. *Ricoeur P.* e. a. Structuralisme: idéologie et méthode. Paris, 1967.
278. *Rudwick B. H.* The systems analysis for effective planning: principles and cases. N. Y., 1969.
279. *Schelling T. C.* Strategy of conflict. Cambridge, 1962.
280. Systems analysis in ecology. K. E. F. Watt (Ed.). N. Y., 1966.
281. *Törnebohm H., Radnitzky G.* Studien zur Forschungswissenschaft.— Z. allg. Wissenschaftstheorie, 1971, Bd. II, N 2.
282. *Vlček J.* Systémova analýza a systémový přistup.— Ekon.-mat. obzor, 1969, N 4.
283. *Wertheimer M.* Productive thinking. N. Y., 1945.
284. *Young S.* Management: a systems analysis. Glenview, 1966.

Часть третья

ПРОБЛЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФИЛОСОФИИ И НАУКЕ

Глава первая

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ФУНКЦИИ КАТЕГОРИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В современном познании, особенно гуманитарном, понятие деятельности играет ключевую, методологически центральную роль, поскольку с его помощью дается универсальная характеристика человеческого мира. Естественно, что это понятие в той или иной форме фигурирует во всяком методологическом анализе и, в частности, без него не обходится ни одно обоснование конкретного предмета гуманитарного знания.

Когда понятие деятельности употребляется с определенной методологической нагрузкой, под ним обычно имеют в виду либо обозначение естественноисторического основания жизни человека и общества, либо указание на особую действительность, требующую специальных методов изучения. В обоих случаях содержание понятия «деятельность» так или иначе конкретизируется, раскрывается через другие понятия. При этом в первом случае конкретизация направлена на выработку представлений об общей структуре деятельности и ее типах (такова, например, гегелевская схема деятельности, включающая в качестве своих компонентов цель, средство и результат; сюда же относится различение материальной и идеальной, продуктивной и репродуктивной и т. п. деятельности). Во втором случае понятие деятельности развертывается через представление о ее механизмах, картина которых выражается средствами определенных специальных наук (психологическая теория деятельности, представление о речевой деятельности в языкознании и т. п.). Очень существенно, что второй тип случаев тесно связан с первым: фактически анализ деятельности как особой действительности предполагает построение какой-то особой проекции более общего понятия деятельности, которое как раз и фиксируется в первом типе случаев.

По-видимому, именно этой тесной связи мы обязаны любопытным методологическим феноменом, который все чаще дает о себе знать в последнее время. Речь идет о том, что в определенной точке развития специально-научных представлений о деятельности начинает так или иначе осознаваться их частичный, неполный характер, их зависимость от общего понятия деятельности. Собственно, такое осознание происходило и в прежние времена. Но в науке нашего времени этот процесс приобретает некоторые новые черты. Сейчас нас интересуют две из них. Во-первых, методологическая рефлексия все более определенно и осмысленно оперирует категорией деятельности, а не какими-то ее заместителями, как это обычно было раньше. Во-вторых, осознание частичного, неполного характера той или иной конкретной проекции нередко побуждает исследователя в поисках преодоления этой неполноты обращаться к идеям системного подхода. Этот второй момент наиболее заметен, пожалуй, в современной психологии (в подтверждение можно сослаться на работы таких разных во многих отношениях авторов, как Г. Олпорт и А. Н. Леонтьев).

В своей первоначальной форме соединение деятельности с системностью позволяет установить лишь тот (в общем-то тривиальный) факт, что деятельность как объект чрезвычайно сложна и что в рамках наличных предметов изучения эту сложность не удается отобразить адекватно. Но каковы условия такого отображения? Поскольку нас в данном случае интересует как объект прежде всего деятельность, очевидно, что эти условия непосредственно задаются именно понятием деятельности, а не системными принципами как таковыми. Поэтому для ответа на этот вопрос полезно обратиться к более тщательному анализу понятия деятельности. Чтобы был ясен предмет обсуждения, примем в качестве исходного следующее определение деятельности [21]: деятельность

есть специфически человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет целесообразное изменение и преобразование этого мира на основе освоения и развития наличных форм культуры. Это определение едва ли можно признать полным, но оно отражает одно из важнейших свойств деятельности — ее универсальность, а потому выступает удобной точкой для начала анализа.

Основной формой деятельности является труд, который характеризуется как особыми формами своей социальной организации, так и непосредственной направленностью на получение общественно значимого результата. В отличие от действий животного, более или менее развитая деятельность человека предполагает противопоставление субъекта и объекта и вытекающее отсюда противопоставление логики человеческих целей и логики самого объекта: человек противопоставляет себе объект деятельности как материал, который в согласии со своими собственными законами, но также и в согласии с целями человека должен получить новую форму и новые свойства, превратиться из внеположенного материала в продукт деятельности и уже в этом своем качестве включиться в социальную жизнь.

Всеобщая структура деятельности включает в себя цель, средство, результат и сам процесс деятельности. Целесообразный характер деятельности приводит к тому, что одним из главнейших ее условий и оснований является сознание, понимаемое в самом широком смысле — не только как совокупность различных форм сознания, но и как множество его внутренних регулятивов (потребностей, мотивов, установок, ценностей и т. д.). Сознание играет в деятельности двоякую роль: с одной стороны, оно выступает в качестве ее внутреннего компонента, средства контроля за ходом деятельности; с другой стороны, сфера сознания выступает как внешняя по отношению к деятельности, как источник формирования представлений о ее целях, смысле и оценке. С личностной точки зрения деятельность представляет собой единство интериоризации (освоения человеком совокупности условий его жизни и деятельности и формирования на этой основе личностных характеристик и способностей) и экстериоризации (воплощения способностей и замыслов человека в продуктах его деятельности).

По непонятному стечению обстоятельств случилось так, что в нашей философской литературе «не повезло» проблематике, связанной с философским анализом структуры деятельности, с целесообразным характером деятельности человека. В свое время такого рода проблематика заслонялась привычным набором категорий, как правило, парных; категория цели не попала в этот набор, наверное, потому, что ей не приискалась надлежащая пара. С тех пор философская литература далеко отошла от прежнего видения, замкнутого четырехугольным горизонтом, и обогатилась целым рядом новых проблем и ценных исследований. Однако цель и целеполагание до последнего времени не включались в этот ряд. Исследования структуры деятельности (в частности, Н. Н. Трубниковым [29]) показывают, что при столкновении с феноменом деятельности мы имеем дело с особым видом детерминации — с целевой причинностью. Эта целевая причинность не может быть раскрыта через анализ исключительно категории цели, природа деятельности определяется сложным взаимодействием цели, средства и результата деятельности. Структура деятельности может быть раскрыта лишь через понятие конкретной цели.

Переходя к содержанию цели человеческой деятельности, необходимо проанализировать сложное взаимодействие субъективного и объективного моментов этого содержания. Диалектический материализм радикально расширил анализ объективных предпосылок цели. Основными здесь явились два тезиса: во-первых, утверждение того факта, что человек активно взаимодействует с природой, во-вторых, доказательство того, что в этом взаимодействии человеку противостоит не столько необходимость природы, сколько социально обусловленная необходимость.

В структуре целеполагания активная природа деятельности и обеспечивает единство субъективного и объективного. Формой этого единства является, в частности, нераздельность позитивного (т. е. прямого) и негативного (включающего в себя элемент отрицания, критического отношения) отражения действительности. Именно негативное «отражение» выражает отношение человека к действительности, оценку этой действительности и побуждает к ее преобразованию. Таким образом, цель является субъективной по форме и объективной по содержа-

нию. С объективностью содержания связан и продуктивно-творческий характер целеполагания.

Человек никогда не ограничивается реализацией какой-то одной-единственной цели. Поэтому мы неизбежно приходим к проблеме не только и даже не столько простой последовательности, сколько иерархии целей. Отсюда следует, что независимо от того, признаем ли мы — и в каком виде — различение конкретных и абстрактных целей, необходимо решить вопрос о соотношении, соподчинении их в цепи той или иной конкретной деятельности. Без этого вряд ли возможна и сама логика деятельности, если под последней понимать не один изолированный акт действования.

Важным элементом структуры деятельности являются средства деятельности. В советской литературе (в частности, в книге Н. Н. Трубникова [29]) начато изучение проблематики средств деятельности. Показав недостаточность классической «трехчленки» цель—средство—результат, Трубников обосновывает необходимость различения двух типов средств — средств-понятий и средств реализации. Первые принадлежат сфере идеального и непосредственно связаны с целью деятельности, а вторые обеспечивают процесс реализации деятельности и, таким образом, связаны с результатом. Следовательно, средство оказывается не только центральным звеном структуры деятельности, но и тем ее моментом, который реально воплощает единство мыслимого и действительного.

Опираясь на этот факт, Н. Н. Трубников интересно ставит проблему несовпадения цели и результата деятельности. Основание этого несовпадения он усматривает в неэквивалентности отношения между, с одной стороны, идеальными причинами и действиями (целью и средством-понятием) и, с другой стороны, реальными причинами и действиями (средством реализации и результатом). Одна из форм такого несовпадения определяется невозможностью учесть в целеполагании все реальные последствия, порождаемые осуществлением той или иной цели. В частности, человеку в большинстве случаев не до конца известны силы, «дремлющие» в средстве и пробуждаемые использованием этого средства.

Однако при интерпретации средства как элемента структуры деятельности нередко не учитывается взаимоопределяемость цели и средства, а средства отождествляются с материально-предметными характеристиками деятельности. Рассматривая продуктивно-творческое целеполагание, Н. Н. Трубников говорит, что продуцирующее и репродуцирующее в деятельности человека должны быть поняты таким образом, что первое соотносится с характеристиками собственно цели, а второе — с характеристиками средств ее определения. Из этого надо было бы сделать вывод, что средство выражает косный, консервативный момент деятельности, а собственно творческий остается на долю цели. Но даже с учетом относительности и взаимоопределяемости цели и средства вряд ли можно отрицать существование целого класса задач, как научных, так и чисто практических, в которых вся «тяжесть» творчества падает не на цель, а именно на средство, благодаря этому средство в таких задачах как бы замещает цель или, во всяком случае, его конструирование выступает как особая цель при сохранении общей исходной иерархии.

Отождествление деятельности и труда, нередко встречающееся в нашей литературе, суживает сферу целеполагания и не позволяет раскрыть теоретическое содержание марксистского понятия жизнедеятельности, включающего в себя все формы деятельности и поведения. Понятие жизнедеятельности, введенное в философию и социологию К. Марксом и Ф. Энгельсом уже в «Немецкой идеологии», дает возможность понять единство и различие между поведением и деятельностью.

В частности, в рамках деятельностного подхода, развитого особенно в советской психологии, поведение выступает как внешнее выражение предметной деятельности.

Место и роль понятия деятельности определяются прежде всего тем, что оно принадлежит к разряду *универсальных, предельных* абстракций. Такие абстракции воплощают в себе некий «сквозной» смысл: они дают содержательное выражение одновременно и самым элементарным актам бытия, и его глубочайшим основаниям, проникновение в которые делает умопостигаемой подлинную целостность мира.

Такие абстракции соединяют в себе эмпирическую достоверность с теоретической глубиной и методологической конструктивностью. Этим-то и объясняется их исключительная роль в развитии познания: будучи очень

немногочисленными, они (каждый раз в каком-то строго определенном наборе) как бы консолидируют мыслительное пространство соответствующей эпохи, задают этому пространству вектор движения и в большой степени определяют тип и характер предметов мысли, порождаемых данной эпохой.

Универсальность понятий того типа, к которому принадлежит «деятельность», порождает и еще одно их свойство, далеко не очевидное, но методологически очень существенное, — полифункциональность. Странным образом эта полифункциональность долгое время ускользала от внимания исследователей. Вероятно, причиной тому — необыкновенно высокая «онтологическая» достоверность таких понятий, благодаря которой они представляются тождественными самим себе независимо от контекста и потому всякий раз выполняющими одну и ту же роль. В действительности роль эта, скорее всего, и не может быть всегда одинаковой. Пожалуй, даже наоборот: естественнее предположить, что универсальному и предельному характеру рассматриваемых абстракций должно соответствовать множество выполняемых ими функций; это, в частности, согласуется с довольно существенной разнотипностью предельных ситуаций, в которых они «работают».

Применительно к *понятию* деятельности (т. е. учитывая употребление этого понятия только в контексте научного мышления) можно указать как минимум пять его различных функций:

1) деятельность как объяснительный принцип — понятие с философско-методологическим содержанием, выражающим универсальное основание (или, в более осторожной формулировке, универсальную характеристику) человеческого мира;

2) деятельность как предмет объективного научного изучения, т. е. нечто расчленяемое и воспроизводимое в теоретической картине определенной научной дисциплины в соответствии с методологическими принципами последней, со спецификой ее задач и совокупностью основных понятий;

3) деятельность как предмет управления — то, что подлежит организации в систему функционирования и (или) развития на основе совокупности фиксированных принципов;

4) деятельность как предмет проектирования, т. е. выявление способов и условий оптимальной реализации определенных (преимущественно новых) видов деятельности;

5) деятельность как ценность, т. е. рассмотрение места, которое занимает деятельность в различных системах культуры.

Вероятно, этот список не исчерпывает всех функций понятия деятельности, но он и не претендует на полноту. Его цель более проста — зафиксировать реальную полифункциональность понятия деятельности, показать, что в различных предметных конструкциях это понятие играет существенно разную роль и что, возможно, за одним и тем же словом нередко стоят не совсем одинаковые понятия.

Функции эти очевидным образом взаимосвязаны, но вместе с тем за каждой из них стоит свое особое понимание деятельности и даже возникают они далеко не одновременно. Во всяком случае, если об управлении деятельностью и в известном смысле о ее проектировании говорил уже Платон, то в качестве объяснительного принципа она начинает выступать лишь в Новое время — сначала как предпосылка анализа познания, а затем, в немецкой классической философии, как субстанция культуры, собственно как объяснительный принцип. Предметом же объективного научного изучения деятельность становится еще позднее, в конце XIX в., когда определенные ее аспекты оказываются в центре внимания языкознания, социологии, педагогики, психологии и некоторых других социальных дисциплин; еще более интенсивно эта функция осуществляется в XX в.

Глава вторая

ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИСТОРИИ МЫШЛЕНИЯ

Любую систему теоретического мышления характеризует, помимо всего прочего, некий специфический для нее набор содержательно-логических приемов и процедур, среди которых особенно важную роль играют принципы и схемы объяснения, т. е. определенные устойчивые и достаточно единообразные правила получения достоверного знания. Основание подобных правил образуют очень немногочисленные и необычные по своим функциям понятия. Необычность их состоит в том, что в процессе построения знания за ними стоят не какие-то другие понятия (а именно так обычно бывает в «нормальном» теоретическом рассуждении; скажем, за понятием языка стоят понятия культуры, речевой и мыслительной практики, знаковой системы и т. д.; за понятием науки — понятия знания и его видов, социального института и т. д.), а как бы непосредственно сама реальность. Здесь, таким образом, ставится предел, граница предмету мысли. Поэтому-то, как мы уже отметили, подобные понятия иногда называют предельными абстракциями (их природа и функции глубоко и обстоятельно рассмотрены в работе М. К. Мамардашвили [18]).

Но что означает сама эта предельность? Прежде всего надо подчеркнуть, что она не имеет ничего общего с установлением принципиальных пределов познания, вообще с проведением границы между познанным и непознанным. Речь в данном случае идет об организации мысли, мыслительного пространства и, в частности, о специфических идеализациях, на использовании которых основывается все научное мышление. Смысл же любой идеализации состоит, по сути дела, в том, чтобы задать некую предельную ситуацию — предельно мыслимую и тем самым исчерпывающую (в логическом пространстве), определенный класс ситуаций вообще. Именно в такой предельной ситуации научная мысль способна с особой точностью и глубиной высветить для себя то, что называют законами науки: выводя мышление на точку предела, идеализация позволяет отсечь эмпирическое многообразие и создать теоретический предмет, назначение которого в том как раз и состоит, чтобы выявить законосообразность реальности, непосредственно мышлению не данную. Следовательно, предельность в данном случае есть фактически синоним законосообразности, внутренней организации предмета мысли, а также выражение его отделенности, отграниченности от других предметов.

Мы, однако, рассматриваем не всякие и не любые идеализации (которых в современной науке, как известно, великое множество), а только такие предельные понятия, которые лежат в основании универсальных объяснительных схем и благодаря этому оказываются способны выступать в роли универсальных объяснительных принципов. Их предельность означает, что при достижении уровня таких понятий мысль одновременно достигает предела в своем движении по объекту — далее она может углубляться только за счет движения уже в плоскости самой мысли, а не объекта, т. е. за счет рефлексии о самой себе, которая при определенных условиях открывает и новые горизонты бытия, но уже в новой, измененной системе понятий. Их универсальность предполагает, что они характеризуют в точном смысле некий универсум — весь мыслимый мир, взятый как целое благодаря приведению его к единому «масштабу».

У теоретического мышления, как известно, есть своя установившаяся периодизация. По-видимому, каждому крупному периоду можно поставить в соответствие, помимо всего прочего, и вполне определенную, характерную именно для него, общую схему объяснения, а внутри этой последней — еще дополнительно выделить некое универсальное понятие, образующее ее логический центр. Скажем, для античного мышления такую универсальную роль играло понятие космоса: именно к космосу восходили «последние» объяснения всей реальности, именно в нем усматривался тогда источник мирового порядка. Становление науки Нового времени происходит в той мере, в какой теоретическое мышление разрабатывает и содержательно развертывает понятие природы, притом именно в качестве универсального объясняющего понятия, а не

в той гораздо более скромной роли, какую играло понятие physis у древних греков или понятие natura у римлян. Для нашей темы особенно интересно, во-первых, уяснение этапов освоения человеком природы в своей деятельности и, во-вторых, сопоставление понятий природы и деятельности, непосредственно соседствующих в истории познания в роли универсальных объяснительных принципов.

1. ПРИРОДА И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Если попытаться дать определение природы, то в широком смысле — это все сущее, весь мир в многообразии его форм; в этом значении понятие природы стоит в одном ряду с понятиями материи, универсума, вселенной. В более узком смысле природа — объект науки, а точнее — совокупный объект естествознания («наук о природе»). При этом разные естественные науки изучают различные аспекты природы и выражают результаты своего исследования в форме универсальных, но достаточно конкретных законов (типа, например, законов механики, которые характеризуют механическое движение в природе, а не природу как таковую). Природа в целом выступает как общее понятие, задающее принципиальную схему понимания и объяснения того или иного конкретного предмета изучения (например, представления о пространстве и времени, движении, причинности и др.). Такое общее понятие природы разрабатывается в рамках философии и методологии науки, которые выявляют его основные характеристики, опираясь при этом на результаты естественных наук. Как предельная абстракция, основными характеристиками которой являются универсальность, законосообразность и самодостаточность, понятие природы выдвигается на первые роли в социально-культурном плане в эпоху Возрождения в условиях борьбы против религиозного догматизма и средневековой схоластики (эту линию ярко выражают ориентированное на человека искусство Возрождения и материалистические философские системы), но закрепляется оно лишь с утверждением опытного естествознания (XVI—XVII вв.).

В наши дни общепризнанным стало понимание природы как совокупности естественных условий существования человеческого общества. В этом смысле понятие природы характеризует не столько природу как таковую и природу как объект наук, сколько место и роль природы в системе исторически меняющихся отношений к ней человека и общества. По словам К. Маркса, постоянное осуществление обмена веществ между человеком и природой — закон, регулирующий общественное производство: без такого обмена была бы невозможна сама человеческая жизнь [2, с. 51, 514].

Реальную основу отношения человека к природе образует его деятельность, которая всегда осуществляется в конечном счете в природе и с данным ею материалом. Поэтому и изменение отношения к природе на протяжении истории общества определяется прежде всего изменением характера, направленности и масштабов человеческой деятельности. Первобытный человек подавляющую часть средств существования получал от природы в готовом виде, продукты его материальной деятельности были непосредственно продуктами природы. Сообразно с этим в отношении человека и общества к природе главным было, по существу, прямое потребление. Господство этого типа отношения легко просматривается в развитии культур, основанных на скотоводстве и земледелии: исходный продукт производства сохраняет здесь свою непосредственную принадлежность к природе. Чисто природными были и довольно жесткие пространственно-временные рамки деятельности; пространственно она локализовалась по слабо взаимосвязанным очагам культуры и испытывала сильнейшее влияние географических условий, а ее ритмика задавалась прежде всего ритмами природы (суточными и сезонными), так что циклы деятельности в целом соответствовали циклам природы.

Эта общая схема отношения к природе мало изменилась и после возникновения высокоразвитой античной культуры, так как последняя фактически не затронула принципиальную структуру материальной деятельности (ее ведущим мотивом продолжает оставаться получение и обработка материала природы), в которой и осуществляется реальное взаимодействие природы и общества. Масштабы этого взаимодействия начали заметно меняться лишь в Новое время — в связи с развитием машинного производства, которое потребовало новых видов сырья и источников энергии и, следовательно, более глубокого

проникновения в «кладовую» природы. Человек начал теперь не только значительно больше брать у природы, но и делать это в существенно иных формах; он не просто потреблял материал природы, а все более основательно перерабатывал его, придавал ему новые, внеприродные свойства, так что в сумме продуктов производства социальные качества, созданные деятельностью, получали растущий перевес над качествами природными, естественными. С этого момента отношения потребления замещаются отношениями покорения природы, расширяющейся эксплуатации природных ресурсов. Под этим знаком проходит первая промышленная революция, которой предшествовала эпоха Великих географических открытий, способствовавших существенному расширению объема и номенклатуры эксплуатируемых ресурсов природы. Общество все более активно осваивает и преобразует естественное пространство природы, создает на нем свои, специфически социальные формы организации — «вторую природу», социальное пространство, законы которого задаются не только природными условиями, но во все большей степени — общественным трудом; одновременно меняется и ритмика деятельности, утрачивая непосредственную зависимость от ритмов природы.

До начала современной научно-технической революции эксплуатация природы носила преимущественно экстенсивный характер, т. е. основывалась на увеличении объема и разновидностей получаемых от природы ресурсов. При этом масштабы деятельности общества практически не были ограничены извне, со стороны природы — человек мог брать у нее «без счета», столько, сколько позволяла его собственная производительная сила. К середине XX в. такой способ эксплуатации начинает приближаться к критическим точкам, причем сразу в нескольких отношениях: масштабы потребления традиционных источников энергии, сырья и материалов становятся сравнимыми с их общими запасами в земной природе; та же картина вырисовывается и в отношении естественной базы для производства продовольствия в связи с быстрым ростом населения планеты; совокупная деятельность общества оказывает все более заметное влияние на природу, явственно вторгается в ее естественные механизмы саморегуляции, резко видоизменяет условия существования живой материи.

Все это создает объективно-природную основу и необходимость перехода от экстенсивного к интенсивному способу эксплуатации природы, т. е. к более полному, эффективному и разностороннему использованию ее ресурсов. Со стороны самого общества эта необходимость подкрепляется соответствующим изменением характера деятельности, которая теперь уже не может развиваться спонтанно, под воздействием своей собственной внутренней логики, а требует специального регулирования, поскольку оказывается ограниченной совокупность ее материальных, природных условий.

В современном обществе в качестве инструмента такого регулирования выступает наука — главное орудие интенсификации производства и рационализации, осмысленного переустройства материальных отношений человека с природой. На науку все более последовательно и ориентируется современная деятельность. В итоге начинает складываться новый тип отношения общества к природе — отношение глобального управления, которое охватывает как процессы в природе, так и деятельность общества в целом и предполагает разработку рациональных программ этой деятельности, учитывающих характер и границы допустимого воздействия на природу и необходимость ее сохранения и воспроизводства. Природа во все больших масштабах становится существенным и разумно управляемым компонентом социального организма.

Этот процесс, однако, по-разному протекает в разных социально-экономических условиях. Еще основоположники марксизма показали, что капитализм рождает хищническое отношение к природе, источник которого заключен в господстве частного, индивидуалистического интереса. По словам К. Маркса, культура, если она развивается стихийно, а не направляется сознательно, оставляет после себя пустыню [4, с. 45]. Практика современного капитализма свидетельствует о том, что буржуазный строй создает серьезные препятствия на пути построения рационального управления природой и потому сталкивается с различными глобальными кризисами — экологическим, энергетическим и т. д. В противоположность этому сама сущность социалистического строя активно благоприятствует рационализации отношения к природе, осуществлению разумного управления ею.

«...Коллективный человек, ассоциированные производители рационально регулируют... свой обмен веществ с природой, ставят его под свой общий контроль... совершают его с наименьшей затратой сил и при условиях, наиболее достойных их человеческой природы...» [3, с. 387]. Но это, разумеется, не означает, что реализация данного принципа достигается автоматически; она требует широких и активных усилий.

Развитие форм деятельности определяло и изменение духовно-теоретического отношения к природе, с той, однако, разницей, что здесь непосредственное влияние оказывали не формы материального производства, а их преломление в формах духовной деятельности. Для первобытного человека, почти полностью растворенного в природе, характерно ее одухотворение, анимизм; мир природы выступает здесь непосредственно как мир самого человека; мифологическое мышление еще не располагает основаниями для противопоставления природы и человека.

Собственно теоретическое отношение к природе впервые складывается с отделением философии от мифологии, т. е. с появлением теоретического мышления как такового. В ценностном плане это отношение оказывается двойственным: та часть природы, которая вовлечена в орбиту деятельности человека, толкуется с утилитарно-прагматической точки зрения как потребительская ценность, как источник ресурсов для человека и место его обитания (эта ценностная позиция сохраняется вплоть до середины XX в.); природа же в целом долгое время выступает как неизмеримо превосходящая человека сила и потому — как идеал гармонии, нерукотворного совершенства. Этот тип ценностного отношения определяет и направление теоретических размышлений о природе.

Через всю античную философию проходит трактовка природы как совершенства, как средоточия логоса (хотя способы этой трактовки весьма различны: если, например, у Пифагора мир, природа выступает как гармония, как безусловно совершенный порядок, то для Демокрита природа — это царство стихийных сил, а Платон вообще занимает здесь особую позицию, предвосхищающую позднейшее отношение к природе со стороны христианской религии — толкование природы как бледного отражения сверхматериального идеального мира).

Античному мышлению свойственно обращаться к природе как к эталону организации, мерилу мудрости, а жизнь в согласии с природой и ее законами расценивается здесь обычно как самая благая и желанная [26]. Иначе говоря, природа возвышается над теоретическим мышлением как нечто превосходное, необъятное, неисчерпаемое и в своей целостности доступное лишь идеально. Аналогичное по типу отношение формируется и в других культурах, сумевших развить теоретическое мышление, в частности в индийской и китайской.

Существенно иное отношение к природе складывается с утверждением христианства, которое рассматривает ее как воплощение материального начала, как «низ», где все преходяще и изменчиво. Земной природе резко противопоставляется вечное, абсолютное духовное начало — бог, безусловно стоящий над природой. В противоположность античности основной идеей здесь является не слияние с природой, а возвышение над нею.

Возрождение вновь обращается к античным идеалам толкования природы и всего естественного, природного как воплощения гармонии и совершенства. Эта позиция и позднее многократно воспроизводится в самых разных контекстах, в частности, в концепции естественного права (Ж. Ж. Руссо и др.), выводившей право из данных природы, «естественных» законов человеческого общежития, а также в ряде школ литературы и философии, активно проводивших лозунг «назад к природе» и усматривавших в нем единственный путь спасения от разрушительного действия буржуазных порядков.

Этот же идеал отношения к природе в Новое время сыграл немалую роль в превращении природы в объект научного изучения. Вместе с тем развитие науки и начало активного освоения природы на базе развития промышленности существенно трансформировали первоначальную схему идеализированного и поэтизированного отношения к природе. Опытное естествознание выдвигает идею «испытания» природы. По отношению к познавательной и практической активности человека природа начинает выступать как объект, как поприще деятельности, как косная и инертная сила, требующая покорения, установления над нею господства разума.

Такой тип отношения к природе сохраняется до тех пор, пока действительное господство над нею не начинает

превращаться в реальность. Когда мир, созданный деятельностью человека, становится соизмеримым с миром природы, т. е. когда деятельность общества достигает планетарных масштабов, становится по своему объему сравнимой с масштабами процессов в природе, утилитарно-прагматическое отношение к природе постепенно перестает быть самодовлеющим и безграничным, оно дополняется осознанием растущей зависимости самой природы от человека и его деятельности. На этой основе складывается новый тип ценностного отношения к природе, который можно назвать социально-историческим и который исходит из оценки природы как уникального и универсального вместилища человека и всей его культуры. Такая оценка предполагает ответственное отношение к природе, постоянное соизмерение нужд общества и возможностей, которые дает природа для удовлетворения этих нужд, учет того важного фактора, что сам человек и человечество есть часть природы.

В научно-теоретическом плане этой ценностной переориентации соответствует переход от идеи абсолютного господства над природой к идее отношений общества и природы как отношений партнеров, соизмеримых по своему потенциалу. Первым теоретическим выражением этой позиции явилась созданная В. И. Вернадским концепция ноосферы. Сознание потенциального (а в некоторых пунктах и актуального) превосходства общества над природой постепенно, хотя и не безболезненно, рождает новый подход, основанный на идее единого, сбалансированного и ответственного управления социальными и природными процессами и условиями. Во второй половине XX в. этот подход начинает получать распространение и выступать в качестве основы регулирования деятельности и всей системы практических отношений общества и природы, в том числе мероприятий по охране природы и защите окружающей среды [20].

Однако процесс рационализации отношений с природой далеко еще не стал всеобщим. В ряде стран продолжается загрязнение среды, хищническая эксплуатация ресурсов природы. В связи с этим на Западе получил распространение так называемый экологический пессимизм, исходящий из якобы необратимо гибельного характера деятельности человека в природе и в своих крайних формах требующий свертывания технической цивилизации. В капиталистических странах питательной почвой для такой точки зрения является не только наличие нерешенных вопросов рационализации отношений общества и природы, но и сам характер общественного строя. В то же время практика социализма показывает, что общество, основанное на общественной собственности, в состоянии разумно регулировать свои отношения с природой, и хотя далеко не все вопросы удается решить сразу, планомерный подход к ним создает гарантию успеха и лишает экологический пессимизм социальной базы.

2. ОТ ПРИРОДЫ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОБЪЯСНИТЕЛЬНОМУ ПРИНЦИПУ

Выделенные нами основные вехи в практическом освоении человеком природы позволяют рассмотреть эволюцию фундаментальных теоретических принципов объяснения в истории познания. История философско-теоретического знания, взятая под этим углом зрения, предстает как смена одних объяснительных принципов другими, как переход от понятия «природа» в его функции объяснительного принципа к категории «деятельность», принимающей на себя функцию фундаментальной схемы объяснения.

Наука Нового времени, можно сказать, выросла из понятия природы как объяснительного принципа. И дело не только в том, что представление о природе как о causa sui выступало необходимой предпосылкой всего естественнонаучного познания, ориентировало на раскрытие имманентных законов мироздания: понятие природы, в соответствии с принятой в те времена трактовкой его содержания, задавало субстанциальную схему объяснения и, следовательно, предписывало за каждым явлением отыскивать его скрытую сущность, его единую первооснову (напомним еще раз, сколь многим были обязаны физика и химия той эпохи понятию силы — прямому следствию чисто субстанциальной трактовки природы и в определенный период времени важнейшему фактору консолидации всего естественнонаучного знания). Для естествознания же это означало, что если исследованием открыт некий закон, вообще нечто устойчивое, отнесенное непосредственно к природе, то этим достигнут и максимально мыслимый предел объяснения.

В естествознании понятие природы и в наше время продолжает играть роль универсального объяснительного принципа; правда, его содержание существенно изменилось, углубилось и расширилось по сравнению даже с XIX в., не говоря уже о более ранней эпохе, но тем не менее его объяснительный потенциал остается вполне достаточным при решении многих (если не всех) фундаментальных естественнонаучных проблем.

Современное естествознание наследует традиции понимания природы, выработанные в Новое время, но и существенно обогащает их. Это выражается в представлениях о развитии природы и его специфических закономерностях, о различных формах движения материи и структурных уровнях организации природы, в расширении представлений о типах причинных связей и т. п. Например, с созданием теории относительности существенно видоизменились взгляды на пространственно-временну́ю организацию объектов природы; развитие современной космологии обогащает наши представления о направлении естественных процессов; достижения физики микромира способствуют значительному расширению понятия причинности; прогресс экологии привел к пониманию глубоких принципов целостности природы как единой системы. Иными словами, в истории естествознания объяснительные схемы не остаются неизменными, а развиваются, обогащаются содержательно, модифицируются и во многом трансформируются.

Однако в истории философского знания универсальность понятия природы как объяснительного принципа была поставлена под сомнение еще Декартом: сформулированное им утверждение о равноправии протяженной и мыслящей субстанций фактически фиксировало невозможность построить чисто природное, естественнонаучное объяснение всей реальности, в отношения с которой вступает человек, а понятие мыслящей субстанции указывало на то, что существует обширный слой явлений, образующих надприродную действительность и потому требующих особого объяснения. По существу, это была первая формулировка принципа деятельности в качестве субстанциального и, следовательно, универсального.

Следующий шаг был сделан немецкой классической философией. Она не просто указала на деятельность как на «первоматерию» человеческого мира, но раскрыла этот

мир как подлинный универсум деятельности. Правда, у Канта еще многое скорее подразумевается, чем фиксируется явным образом, и принцип деятельности еще нужно уметь вычитать за кантовским априоризмом и трансцендентализмом.

Но уже Фихте вполне последовательно строит свою систему как философию активизма, где деятельность выступила как субстанция всей культуры и основание всех сфер человеческого бытия. Тесно связав анализ деятельности с проблемой человеческой свободы, Фихте таким образом попытался построить целостное обоснование выдвинутого им в качестве универсального принципа активизма. При этом одной из главных стала для него проблема органической связи разведенных Кантом познавательного и нравственного аспектов деятельности. В качестве критерия нравственности деятельности он выдвинул совесть — начало, лежащее за пределами самой деятельности; тем самым, однако, на правах решающего вводился внедеятельностный фактор и, таким образом, подрывалось единство того основания концепции, из которого исходил Фихте.

Наиболее развитую рационалистическую концепцию деятельности построил Гегель. С позиций объективного идеализма он толкует деятельность как всепроникающую характеристику абсолютного духа, порождаемую имманентной потребностью последнего в самоизменении. В полном согласии с этой позицией главная роль отводится духовной деятельности и ее высшей форме — рефлексии, т. е. самосознанию. Такой подход позволил Гегелю построить цельную концепцию деятельности (эта цельность подчеркивается, в частности, понятием субстанции — субъекта, т. е. субстанции, воплощающей в себе активность субъекта, и субъекта, наполненного субстанциальным содержанием), в рамках которой центральное место занимает проясняющая и рационализирующая работа духа. В этой концепции обстоятельному анализу подвергнута диалектика структуры деятельности, показана глубокая взаимоопределяемость цели и средства и решающее место последнего в структуре деятельности, сделан ряд глубоких замечаний о социально-исторической обусловленности деятельности и ее форм.

Гегель в определенном смысле завершает трактовку деятельности в классическом немецком идеализме, при-

давая принципу деятельности структурно развернутое выражение через категории цели, средства и результата. Последнее обстоятельство имеет исключительное значение, ибо оно знаменует переход от эмпирически очевидного факта активности, непосредственно зафиксированного в слове «деятельность», к проникновению в структуру и сложную динамику деятельности, к представлению ее как особым образом расчлененной реальности. Такое представление очень существенно расширило объяснительные возможности этого понятия. Собственно, именно после этого деятельность превратилась в подлинно универсальный объяснительный принцип.

Немецкая классическая философия переносит объяснение фундаментальных проблем бытия в надприродную сферу — в мир деятельности. Объяснительный потенциал этого понятия оказался существенно бóльшим, чем у понятия природы: во-первых, ориентация на деятельность позволила глубже и точнее понять характер открываемых человеком законов мироздания, поскольку она раскрыла зависимость познания от его наличных форм, а не только от самого объекта; во-вторых, через понятие деятельности был отчетливо выявлен исторический и, более широко, диалектический характер совершающихся в реальности процеесов, в том числе и процесса познания.

Безусловный примат рационального начала, подчинение ему нравственных оснований деятельности в концепции Гегеля вызвали разностороннюю критику этой концепции. Направления этой критики в буржуазной философии второй половины XIX в. связаны как со стремлением существенно расширить сферу сознания, включив в нее ряд некогнитивных (т. е. не связанных непосредственно с разумом) компонентов, так и с поиском оснований самой деятельности и ее внешних регулятивов. Уже современник Гегеля С. Киркегор обращает внимание на значение личностного фактора, не сводимого к деятельности как таковой и требующего особого объяснения (таковы эмоциональные и нравственные характеристики — страх, совесть и т. п.). Позднее эта линия получила продолжение в экзистенциализме. Начиная с А. Шопенгауэра в качестве особого основания деятельности выделяется воля, которая рассматривается как противостоящая разуму. Эта волюнтаристическая трактовка деятельности высшей точки достигла у Ф. Ницше. Вместе с тем в конце

XIX в. реализуется и другая линия, делающая акцент на тех компонентах культуры, которые выступают как регулятивы деятельности и ее направленности. Эту линию представило, в частности, неокантианство, причем баденская школа в качестве главного ориентира рассматривала ценности, а Э. Кассирер связал существо деятельности со спецификой знаковых, символических структур.

Еще одно направление анализа связано с феноменологией, которая отказала в самодостаточности формам деятельности, сложившимся в новоевропейской культуре, и, поставив эти формы в более широкий контекст (выраженный, в частности, в понятии жизненного мира), попыталась показать, что поиск и определение смысла человеческого бытия требуют преодоления натуралистических установок сознания, выносящих этот смысл в запредельную человеку сферу самой деятельности и затемняющих, искажающих подлинные, первичные цели человека. Не приемля «фетишизм деятельности», характерный для немецкого идеализма, феноменология сделала заявку на построение новой онтологии, в которой деятельность уже не является основополагающим фактором, а наоборот, сама требует объяснения как одна из форм выражения жизни человека. Этот тезис еще более настойчиво был подчеркнут экзистенциализмом.

Стремясь выявить нерациональные компоненты деятельности, фрейдизм обратился к сфере бессознательного, к глубинным слоям человеческой психики и попытался проследить их влияние на формирование мотивов и установок деятельности.

Множественность возможных подходов к анализу деятельности и ее оснований привела на рубеже XIX—XX вв. к осознанию в буржуазной философии недостаточности принципа деятельности как фундамента для построения философских систем, как философско-мировоззренческого и методологического принципа. Это соединяется с утратой социального оптимизма и растущей критикой техницистского активизма, углубляющего кризис буржуазной культуры. Поэтому понятие деятельности почти повсеместно утрачивает свое центральное место (за исключением «философской антропологии», прагматизма, бихевиоризма), деятельность перестает рассматриваться как субстанция культуры и постепенно заме-

щается другими, как правило, более широкими понятиями — жизни, жизненного мира, существования и т. д.

Принцип деятельности сыграл важную роль в становлении и развитии целого ряда социальных наук. Толчком к его выдвижению в качестве методологического принципа послужило осознание деятельности как источника происхождения многообразных продуктов культуры. Через призму структуры деятельности (в различных ее аспектах) открывается целостный способ видения той или иной сферы социальной реальности и создается возможность дать обобщенное объяснение различных социальных явлений с единой теоретической позиции. Принцип деятельности позволил подойти к раскрытию механизмов ряда этих явлений и их генезиса. Например, в культурно-исторической теории Л. С. Выготского мышление было рассмотрено как результат интериоризации практических действий и свойственной им логики. Концепция деятельности лежала у истоков современного теоретического языкознания, в психологии с ней связано возникновение объективных экспериментальных методов, а также формирование ряда теоретических концепций. Аналогичную роль сыграло понятие деятельности в этнографии, культурной антропологии и других науках.

Вместе с тем принцип деятельности при его развертывании в конкретных социальных науках потребовал углубленного анализа механизмов деятельности и формирующих ее факторов. Это привело к вычленению иных компонентов, лежащих за пределами собственно деятельности, хотя и связанных с нею и влияющих на нее. Например, в социологии и психологии выявилось значение ценностных установок и ориентаций, мотивов деятельности, ожиданий, притязаний и т. д. В результате произошло существенное расширение исходного принципа во всех этих науках (хотя оно признано и реализуется отнюдь не всеми школами и направлениями).

Марксистская философия в своей трактовке деятельности преодолела ограниченность узко рационалистического, идеалистического понимания деятельности. Развитая основоположниками марксизма-ленинизма концепция исходит из целостного понимания деятельности как органического единства чувственно-практической и теоретической форм деятельности. Это единство подчеркнуто в словах К. Маркса о духовно-практическом освоении мира

как высшей форме освоения. Этот подход, сформулированный уже в «Тезисах о Фейербахе» и «Немецкой идеологии», фиксирует преодоление марксизмом разрыва теории и практики, характерного для всей предшествующей философии, и выражает более широкую трактовку деятельности как жизнедеятельности, включающей многообразные формы человеческой активности. Марксистская концепция деятельности стала исходной методологической базой для ряда социальных наук. На этой базе выросла марксова теория стоимости, созданная Ф. Энгельсом концепция антропогенеза, марксистская педагогика, историография и др. Исходя из целостного представления деятельности, марксизм построил типологию ее различных форм, подчеркнув определяющую роль производственной деятельности, т. е. деятельности по созданию материальных благ.

Диалектико-материалистическое понимание деятельности исходит из позиции социального оптимизма, из того, что вся совокупность форм общественной жизни должна подвергаться постоянному совершенствованию, и именно деятельность, во всем богатстве ее форм, является средством такого совершенствования. Поэтому сама сущность человека толкуется в марксизме как деятельная. «...Мир не удовлетворяет человека, и человек... решает изменить его» [5, с. 195]. В этом положении не только подчеркивается определяющая роль деятельности, но и указывается другая ее сторона — ее зависимость от целей человека. Анализ диалектики структуры деятельности показывает, что если ее основанием является сознательно формулируемая цель, то основание самой цели лежит вне деятельности, в сфере идеалов и ценностей человека. Отсюда следует, что сущность деятельности нельзя понять, не выходя за пределы ее внутренней структуры, не давая ей внешних определений. Разгадка природы деятельности коренится не в ней самой, а в том, ради чего она совершается, в той сфере, где формируются цели человека и строится образ действительности, какой она должна стать в результате деятельности. Поэтому не только нравственная или эстетическая, но и научно-познавательная или технически-инструментальная деятельность получает свой смысл в конечном счете сообразно месту, которое занимают ее результаты в общем фонде культуры.

Среди многообразных классификаций типов и форм деятельности наибольшее значение имеет деление ее на репродуктивную и продуктивную. Первая направлена на получение уже известного результата известными же средствами; она основана на повторении уже разработанных схем действий. Продуктивная деятельность связана с выработкой новых целей и соответствующих им средств или с достижением известных целей с помощью новых средств; поэтому ее необходимым компонентом является творчество. Различие в соотношении продуктивного и репродуктивного компонентов деятельности определяет различие типов культуры (в так называемых «традиционных» цивилизациях деятельность является почти исключительно репродуктивной, а всякие попытки ее изменения подвергаются социальному осуждению; напротив, развивающиеся, динамичные культуры характеризуются большим удельным весом продуктивной деятельности). Приобретение продуктивной деятельностью все более массового характера в условиях научно-технической революции порождает ряд социальных проблем, начиная от необходимости радикальной перестройки системы образования и кончая проблемой известной «девальвации» творческой деятельности отдельного человека в условиях включения ее в индустриальные формы организации и в формы массовой культуры.

Изменение характера деятельности в современном обществе выдвигает ряд новых аспектов проблемы отношения деятельности и личности. В частности, огромная мощь средств, которыми оснащена деятельность человека, делает необычайно острой (особенно в условиях буржуазного общества) проблему технического фетишизма, т. е. подчинения этим средствам самого человека. В этой связи с новой силой возникает философская проблема несводимости личности к выражению только в формах деятельности, ибо такое сведение неизбежно ведет к чисто инструментальной трактовке человека как орудия стоящей над ним деятельности, к государственно-монополистическим и, более того, к фашистско-тоталитарным формам организации общественной жизни. Ввиду этого вопрос об отношении деятельности и личности должен решаться как часть более широкой проблемы человека, учитывающей все богатство форм проявления личности в ее жизнедеятельности.

Итак, марксизм-ленинизм решающим образом обогатил содержание понятия деятельности и значительно повысил его объяснительный потенциал. Это выразилось прежде всего в двух моментах: во-первых, субъект деятельности был рассмотрен здесь социально-исторически, без психологистического флера, затушевывавшего подлинную глубину проблемы и толкавшего к чрезмерно рационалистическому изображению и индивида, и его деятельности; во-вторых, самому понятию деятельности была дана материалистическая трактовка — она впервые была рассмотрена как предметная деятельность. Методологически последнее обстоятельство означало, что марксизм отказался от принципа однозначной детерминации деятельности (поскольку проблему деятельности разрабатывали прежде всего идеалистические системы, однозначная детерминация практически была равносильна признанию того, что деятельность обусловлена лишь ее собственной имманентной логикой) и положил в основание тезис о ее двойной детерминации — по логике предмета (это соответствует принципиальному материалистическому положению о приоритете предметного, материального начала) и по логике самой деятельности (это непосредственно следует из положения о ее творческом характере).

Глава третья

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОБЪЯСНИТЕЛЬНЫЙ ПРИНЦИП

Мы уже говорили о том, что в немецкой классической философии складывается представление о деятельности как особым образом расчлененной реальности. Такое представление существенно расширило объяснительные возможности этого понятия, позволило превратить его в универсальный объяснительный принцип, соединяющий эмпирическую достоверность с теоретической и методологической конструктивностью. Что конкретно дало такое соединение?

Во-первых, оно позволило по-новому очертить контур реальности, с которой, как со своим предметом, имеет дело социальное познание. Прежние абстракции так или иначе сводились к представлению этой реальности в виде совокупности индивидов, психологических субъектов, тайну бытия которых надо искать в голове каждого из них. Деятельность же, поставленная в центр универсума, сразу и резко меняет точку отсчета и всю ткань рассуждения: первичным, исходным становится не сам по себе факт физического существования индивидов, а наличие глубокой содержательной связи между ними. Взятая в диахроническом аспекте, эта связь дает картину истории социального мира, а ее синхронический аспект открывает путь к выявлению принципов функционирования общественного организма. Иными словами, понятие деятельности сильно раздвигает мыслимые границы социальной действительности и впервые создает теоретическую основу для представления ее как естественноисторического процесса.

Во-вторых, в этих своих новых границах социальная реальность воспроизводится как нечто внутренне организованное и подчиненное определенным закономерностям. Деятельность и выступает в качестве источника и механизма такой организации, а индивид, напротив, утрачивает свою изначальную суверенность и предстает как «орган» деятельности, как

ее необходимый, незаменимый, но все же элемент. Следовательно, понятие деятельности не просто задает реальность в новых границах, но и указывает источник ее законосообразности, естественного изменения, притом источник умопостигаемый, лишенный всякой мистификации. Такой поворот выступил необходимым условием для подведения социального познания под общие каноны научно-теоретического мышления.

В-третьих, структурно расчлененное представление деятельности (которое как раз и явилось показателем теоретической и методологической разработанности этого понятия) создало возможность для объяснения и теоретического воспроизведения по крайней мере некоторых конкретных явлений социальной действительности.

При всей значительности гегелевской схемы она, однако, оказалась далеко не совершенной. Главный ее недостаток определялся идеалистичностью исходной посылки. Как и во всей немецкой классике, у Гегеля субстанцией выступает дух как некое надприродное начало, а деятельность вводится в анализ на правах важнейшего, правда, но все-таки атрибута этой субстанции — проявления имманентной духу спонтанной разумной активности. Постулат разумности вел еще к одному важному следствию: категория деятельности, рассмотренная таким образом, фактически сводилась к рациональной деятельности, что нашло прямое выражение в схеме цель — средство — результат. Ригористический рационализм породил в дальнейшем многостороннюю критику гегелевского представления о деятельности.

Принцип деятельности получил дальнейшее, притом решающее развитие в философии марксизма и в его социально-экономической теории. Если в немецком идеализме объяснительная нагрузка понятия деятельности направлялась на то, чтобы раскрыть активную природу духа, то в марксизме сама деятельность становится подлинной субстанцией культуры, всего человеческого мира. Естественно, что это сопровождается серьезными сдвигами в интерпретации содержания понятия «деятельность».

Хорошо известно, какую именно роль сыграл принцип деятельности в рамках самого марксизма. В общефилософском плане он дал возможность построить целостное материалистическое объяснение всей социаль-

ной истории и раскрыть внутреннюю структуру общества, основанную на разделении и обмене деятельностью. Конкретизация же этого принципа в сфере социально-экономического знания явилась важнейшим методологическим условием построения теоретической картины развития капитализма и революционной замены его социалистическим обществом.

Марксистская интерпретация принципа деятельности, развитая в работах В. И. Ленина, оказала и продолжает оказывать глубокое методологическое влияние на все сферы социального познания, причем это влияние вышло далеко за рамки собственно марксистской мысли. Фактически понятие предметной деятельности в той или иной форме используется всеми современными гуманитарными дисциплинами. Объяснение явлений социальной действительности через это понятие позволяет избегнуть характерного для традиционной гуманистики психологизма, открывает буквально целые пласты новой, надиндивидуальной реальности и заставляет ввести новые, неизвестные прежде линии анализа. В подтверждение этого можно было бы приводить многочисленные и самые разнообразные примеры, но мы в данном случае ограничимся двумя ситуациями, важными в типологическом плане.

Первая из них сложилась в современном изучении науки. Даже неспециалисту бросается в глаза, что фронт этого изучения резко расширился за последние десятилетия. Внешне дело выглядит таким образом, что наряду с относительно традиционным логико-методологическим и психологическим анализом теперь в исследовании науки видное место занимают социологические методы и подходы. Но если вдуматься, то сам по себе социологический подход к науке стал возможен лишь постольку, поскольку развитие научного знания с какого-то момента было подведено под объяснительную схему, основанную на принципе деятельности. И дело не просто в том, что в науке наряду с личностью ученого и продуктом его труда — научным знанием «вдруг» был обнаружен социальный институт с развитой системой деятельности, дело даже не в том, что была осознана решающая роль научной деятельности как фактора порождения знания. Главное здесь в том, что проникшее в эту область объяснение через деятельность прямо-таки заставило увидеть реалии, которые чисто эмпирически, конечно, были хорошо известны и раньше, но теперь выступили как объект специального изучения, как специфические порождения научной деятельности, проливающие свет на ее собственную природу. По-видимому, только в таком контексте могла превратиться в предмет специального изучения коммуникация в науке: методологически для совершения такого шага надо было не только убедиться в плодотворности деятельностного подхода в общем виде, так сказать, поверить в идею деятельности, но и саму жизнь науки представить как сложную систему деятельности с присущими ей специфическими аксессуарами.

Этот пример интересен одновременно в двух отношениях. Во-первых, он показывает, что функционирование понятия деятельности в качестве объяснительного принципа носит отнюдь не вербальный характер.

Это понятие задает такой взгляд на социальную реальность, при котором из множества ее разнообразных напластований вычленяется то и только то, что объединяется в определенное целое как мир деятельности, ее продуктов, условий и форм организации. Во-вторых, пример с новыми линиями изучения науки демонстрирует обстоятельство, о котором только что шла речь: здесь хорошо видно, как объяснительная схема, основанная на понятии деятельности, порождает новые предметы исследования, выступает непосредственным импульсом существенного расширения наличных предметов. На этом же материале мы сталкиваемся еще с одним любопытным моментом, имеющим прямое отношение к теме нашего обсуждения: интегрирующая функция понятия деятельности при изучении науки оказывается настолько очевидной и соблазнительной, что у очень многих исследователей возникает искушение построить в опоре на это понятие интегральную картину развития научного знания и науки в целом; а поскольку уже в начальной точке ясно, что деятельность, даже и ее особенный вид — научная деятельность — многомерна и потому сразу и непосредственно не укладывается в рамки линейного изображения, предлагается строить такую картину с использованием системных принципов.

Второй типологический пример дает развитие принципа деятельности в истории советской психологии

(точности ради надо отметить, что идея деятельностного объяснения — в существенно иной, правда, редакции — достаточно плодотворно развивалась и продолжает развиваться также и в русле весьма представительной французской психологической школы, начиная с П. Жане, но нас в данном случае интересует не историческая полнота, а конкретный пример вполне сознательного и систематического использования понятия деятельности в качестве объяснительного принципа). Как мы уже отмечали, создатель культурно-исторической концепции в психологии Л. С. Выготский, оценив огромный объяснительный потенциал марксистской трактовки принципа деятельности, использовал этот принцип для радикальной реконструкции предмета психологии. Смысл проделанной им методологической работы станет более очевидным, если мы сопоставим ее с другими попытками, предпринимавшимися в этом направлении примерно в то же время.

В 20-е годы таких попыток было немало. Все они исходили из необходимости объяснить психику как особую целостность, но основания объяснения в каждом случае были существенно разными. К этому времени в психологии достаточно широкое распространение получило представление о структурно-уровневом строении психики [24], и потому объяснению обычно стремились придать — далеко не всегда, правда, в явном виде — одновременно и структурный и уровневый характер. Скажем, фрейдистская концепция специфически психологическую реальность усматривала в сфере мотивации [33] (что тоже, по существу, представляло собой одну из особенных проекций принципа деятельности), а тайну этой последней пыталась отыскать на уровне подсознания и его структурной организации. Бихевиоризм, озабоченный (тщетно, как вскоре выяснилось) сохранением методологического ригоризма, отбросил из психологии все, кроме поддающихся объективной регистрации параметров поведения; именно реактивное поведение, представленное схемой «стимул — реакция», выступило в этой концепции объяснительной основой и фактором интеграции психологической реальности. Особняком стояла в этом ряду гештальтпсихология, которая в принципе осталась индифферентной к идее уровневой организации психики и центр тяжести в теоретическом объяснении перенесла

на структурную организацию психологических феноменов, отстаивая тезис о приоритете психической формы.

Каждой из этих школ, как и многим другим, удалось построить определенную теоретическую картину реальности, подлежащей изучению в психологии. Но при ближайшем рассмотрении всякий раз оказывалось, что во имя теоретического единства и логической гомогенности — необходимых условий любого предмета, удовлетворяющего требованиям научности,— пришлось пожертвовать некоторыми существенными собственно психологическими моментами. Особенно шокирующий вид эти «жертвы» приняли в бихевиоризме, что фактически и закрыло ему путь в европейскую психологию. В итоге получалось так, что целостность объяснения, ради которой, собственно, и строились все эти теоретические конструкции, принимала относительный и, по существу, условный характер, поскольку реальная целостность психики сводилась к весьма ограниченной целостности какого-то ее (и даже не всегда ее) компонента. Иными словами, объяснение удавалось построить лишь ценою определенной формы редукционизма [11].

Здесь надо подчеркнуть, что само по себе понятие деятельности вовсе не спасает от редукционизма. Поэтому методологическое значение работы, проделанной Л. С. Выготским, отнюдь не сводится к внедрению в психологию понятия предметной деятельности. Это понятие позволило построить эффективную теоретическую схему благодаря двум принципиальным обстоятельствам. Во-первых, через предметную деятельность была реинтерпретирована вся совокупность проявлений психики или, во всяком случае, вся совокупность высших психических функций: психика выступила, таким образом, как специфический орган деятельности, и это, функциональное по своей природе, объяснение (все другие не носили столь ясно выраженного функционального характера) ввело в психологический оборот новый значительный ресурс для истолкования целостности психологической реальности и многих ее конкретных проявлений. Следовательно, в чисто методологическом плане первое завоевание культурно-исторической концепции состояло в том, что понятие предметной деятельности было использовано здесь как орудие функционального объяснения и обоснования целостности предмета психологии.

Во-вторых, и это особенно важно, понятие предметной деятельности было «пересажено» в психологию не в своем, так сказать, первозданном виде, а после соответствующей психологической интерпретации. У самого Л. С. Выготского главным средством такой интерпретации послужило понятие интериоризации, а его последователи, и прежде всего А. Н. Леонтьев, ввели представление о психологической структуре деятельности, в котором со структурным рядом: деятельность — действие — операция сопоставляется ряд: мотив — цель — условие [14], [15]. Именно это дало основание говорить о психологической теории деятельности. Какую же, конкретно, объяснительную роль выполнило в этой психологической школе понятие предметной деятельности? Помимо того, что оно позволило рассмотреть психику как функциональный «орган» деятельности, это понятие открыло путь к объяснению происхождения и развития психики: эти два процесса предстали как прямой продукт и результат развития предметной деятельности. Вывод этот, непосредственно почерпнутый из деятельностной схемы объяснения, гораздо более радикален, чем это может показаться на первый взгляд. В применении, например, к педагогической практике он означает, что наиболее эффективный путь формирования высших психических функций заключается в разработке и использовании соответствующих форм предметной деятельности, а не просто в усвоении знаний, на чем фактически до сих пор строится вся система образования. И если нынешняя школа вызывает так много сетований, то одна из главных причин этого состоит как раз в неумении последовательно провести принцип деятельности в обучении [10], [16].

Итак, функционируя в качестве объяснительного принципа, понятие деятельности способно выполнить значительную конструктивную работу. Но опыт конкретных наук показывает, что эта работа не совершается автоматически, что она не предетерминирована понятием деятельности как таковым. Наоборот, это понятие выполняет реальные, а не иллюзорные конструктивные функции лишь в той мере, в какой оно получает предметную интерпретацию в той или иной области знания. Предметная же интерпретация предполагает соблюдение минимум двух важных методологических условий: во-первых, понятие

деятельности должно задавать специфическую действительность в ее специфических границах (действительность sui generis, по выражению В. С. Швырева [30]); во-вторых, это понятие должно быть структурно развернуто применительно к определенному предмету изучения, наподобие того, как это было сделано Гегелем применительно к деятельности в целом или культурно-исторической школой в психологии применительно к задачам психологического анализа деятельности. Во втором типе случаев к тому же возникает дополнительная проблема, методологически очень важная: сама по себе необходимость предметной интерпретации понятия «деятельность», когда оно используется в определенной специальной области знания, означает, что даже и при общем единстве объяснительной функции этого понятия мы фактически имеем дело минимум с двумя его «уровнями». В самом деле, социально-философский анализ, оперируя этим понятием, объясняет с его помощью весь мыслимый человеческий мир, во всем гигантском многообразии его проявлений; это предполагает вполне определенное представление о границах объясняемой реальности и о механизме ее целостности. Когда же деятельностное объяснение дается некоторому аспекту социальной реальности, то, очевидно, оперирование общим, социально-философским понятием деятельности выступает лишь как первый шаг объяснения, за которым необходимо должен следовать второй, предполагающий построение уже не общего, а специализированного для данной предметной области понятия деятельности. По-видимому, это второе понятие не может вполне совпадать с первым ни по объему, ни по содержательной характеристике объясняемой реальности и механизмов ее целостности.

Из того факта, что деятельность образует важнейший фактор интеграции социальной действительности, еще не следует, что вся эта действительность непременно и во всех случаях должна сводиться к деятельности. Существует немалое количество социальных явлений, которые сохраняют с деятельностью какую-то форму фундаментальной связи (связь происхождения, развития, функционирования), но тем не менее по целому ряду своих характеристик не требуют обращения к деятельности и объяснения через это понятие. Это выдвигает проблему полноты деятельностного объяснения, т. е. того, наскольк-

ко оно может быть исчерпывающим. Пример культурно-исторической концепции в психологии показывает, что объяснение через деятельность может быть полным, так сказать, абсолютным. Здесь понятие деятельности выступает в качестве единой объяснительной основы для всей психологической реальности, и это обстоятельство специально подчеркивается. А. Н. Леонтьев, например, приводит следующее высказывание Л. Сэва на этот счет: в психологии «никакая концепция, основанная на идее «двигателя», принципиально предшествующего самой деятельности, не может играть роль исходной, способной служить достаточным основанием для научной теории человеческой личности» [16, с. 66].

Если же обратиться к другому упомянутому нами примеру, к исследованию науки, то здесь картина выглядит иначе. С одной стороны, объяснение через деятельность оказывается в этой сфере очень перспективным, оно, как мы стремились показать, действительно открывает исследованию новые пласты реальности. С другой стороны, однако, сохраняют свое значение и другие линии изучения науки, не связанные в своих объяснительных принципах непосредственно с понятием деятельности (таковы, например, традиционный историко-научный анализ, многообразные исследования из области систем знания). Аналогичная ситуация существует и в некоторых других сферах социального познания: в языкознании, в некоторых отраслях исторической науки и т. д.

Это последнее обстоятельство очень важно учитывать при общей оценке объяснительного потенциала понятия «деятельность», ибо универсальность этого понятия порою как бы подталкивает к преувеличению его объяснительных возможностей, к стремлению ответить с его помощью на вопросы, которые требуют иных средств объяснения. Подобной методологической гиперболы счастливо избежала лингвистика, особенно после введенного Соссюром принципиального различения речи и языка, которое четко зафиксировало неединственность деятельностного объяснения. Но в психологии, например, дело обстоит несколько иначе. Процитированное высказывание Л. Сэва свидетельствует о том, что деятельность у него выступает не только верховным, но и единственным принципом психологического объяснения. Этот тезис, однако, требует весьма основательной проверки. Как показал опыт развития культурно-исторической школы в психологии, на основе понятия деятельности удалось построить достаточно эффективное объяснение происхождения, сущности и принципиальных путей формирования психики и целого ряда центральных для психологии явлений, таких, как мотивация, сфера потребностей, личность и т. д. Но исчерпывается ли этим все, что требует объяснения в психологии? По-видимому, на этот вопрос надо ответить отрицательно. В самом деле, из того, например, факта, что человек становится личностью только в деятельности и через деятельность, еще не следует, что понятие деятельности непосредственно объясняет нам все проявления личности, всю систему индивидуальных различий и т. п. Вывод подобного рода напрашивается и из того простого соображения, что личность есть не только продукт, но и условие деятельности, а это значит, что по крайней мере в известном смысле мы должны и саму деятельность объяснить через личность. Если же от этого отказаться, то мы вместо деятельности получаем Деятельность, при которой личность выступает на правах чисто функционального и, следовательно, в каждом конкретном случае необязательного придатка; мы, таким образом, как минимум покидаем почву психологии.

Недостаточность принципа деятельности в качестве единственной и исчерпывающей основы психологического объяснения подтверждается и с некоторых других сторон. Например, в инженерной психологии главная проблема заключается в том, чтобы объяснить не формирование высших психических функций (это скорее одна из общих предпосылок исследования), а реальную «работу» уже наличных качеств и свойств психики в их взаимосвязи [12]; это, очевидно, требует несколько иной объяснительной основы. Превращение деятельностного объяснения в единственное сталкивает и еще с одним немаловажным вопросом: как ассимилировать в деятельностной схеме вполне конкретные и реальные достижения иных психологических школ и направлений? Этот вопрос, как известно, еще ждет своего полного и обстоятельного решения.

Можно предположить, что эти и некоторые другие трудности связаны прежде всего с тем, что еще не до конца раскрыты конструктивные объяснительные возможности принципа деятельности в психологии. Такое пред-

положение имеет под собой весьма серьезные основания, и потому работа, направленная на углубление психологической интерпретации понятия «деятельность», представляется чрезвычайно перспективной. Но все же одновременно полезно, вероятно, учесть и тот факт, многократно подтвержденный историей науки, что всякое объяснение, основанное на одном определенном конкретном понятии и претендовавшее на абсолютность, на исчерпывающий характер, в конечном счете обнаруживало свою неполноту и относительность. Вообще кажется сомнительным, чтобы объяснительная схема какой-то конкретной научной дисциплины могла быть целиком сведена к одному-единственному понятию, пусть даже внутренне богатому и расчлененному.

Это сомнение никак не направлено против принципа деятельности самого по себе и его объяснительных возможностей. Речь идет лишь об уточнении этих возможностей. А для этого важно понять, что в науке не может быть «последнего», окончательного объяснения, отвечающего на все мыслимые вопросы о данном предмете. Всякое понятие, сколь бы ни было оно универсальным, задает вполне определенные границы предмету мысли, и в рамках этих границ могут решаться только вполне определенные, а отнюдь не любые произвольные типы научных задач. Отсюда следует, что исследование должно осознавать и учитывать ограничительный характер всякого объяснительного принципа и понятия, составляющего его основу. Иными словами, в какой-то точке должен фиксироваться предел экстенсивного развития объяснительного принципа, после которого его дальнейшее конструктивное использование возможно лишь за счет его интенсивного развертывания, т. е. не путем подведения под соответствующее понятие все новых и новых явлений и слоев действительности, а в русле углубления представлений о внутреннем строении понятия, о его содержательных предметных характеристиках.

Итак, эффективность деятельности как объяснительного принципа не может считаться абсолютной, она существенно зависит от того, насколько удалось раскрыть содержание этого понятия в предмете соответствующей дисциплины, т. е. от того, насколько конструктивно с его помощью выделена, ограничена и структурирована соответствующая предметная реальность. Это, в свою очередь, означает, что у понятия деятельности нет единого, раз и навсегда фиксированного содержания, которое как инвариант выступает в любых предметных конструкциях. Даже в рамках одного предмета (например, психологии) содержание и объяснительные функции этого понятия должны более или менее заметно видоизменяться, если изменяется характер предмета, в рамках которого оно работает: содержание, которое позволяло успешно строить объяснение происхождения и формирования психики, оказывается малоэффективным, когда предметом изучения выступает сформировавшаяся деятельность, а тем более в тех случаях, когда речь идет о проектировании новых, прежде не существовавших видов деятельности.

Глава четвертая

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ В ПСИХОЛОГИИ

В том случае, когда категория деятельности выступает в качестве объяснительного принципа, она служит источником и основанием объяснения, преломляясь в специфических средствах той или иной научной дисциплины. Иными словами, благодаря своим объяснительным возможностям она оказывается предпосылкой и условием определенного предмета изучения. Когда же деятельность начинают рассматривать как предмет объективного научного изучения, то в рамках этого предмета в свою очередь должен существовать какой-то объяснительный принцип, который на этот раз уже будет объяснять саму деятельность. Переход от деятельности как объяснительного принципа к деятельности как предмету научного исследования не так прост, как это может показаться на первый взгляд.

Деятельность как предельная абстракция, выступающая в роли объяснительного принципа, в силу самой своей предельности не требует дальнейших объяснений (в каждом конкретном случае применения этого объяснительного принципа необходимо лишь методологическое обоснование, показывающее адекватность и достаточность именно деятельностного объяснения), тогда как изучение деятельности в качестве особого предмета, напротив, предполагает в качестве своего условия специальную процедуру объяснения. Если мы, например, при помощи понятия «деятельность» объясняем происхождение и формирование психики, то само это понятие не нуждается в объяснении, в контексте научной задачи такого рода достаточно, чтобы оно было представлено в структурно расчлененном виде и тем самым задавало содержательный механизм для решения проблемы. Если же деятельность исследуется как особая психологическая реальность, то целостность и закономерность этой реальности должны получить специальное объяснение и обоснование, и совершенно очевидно, что такое объяснение не может быть получено через понятие деятельности: иначе мы получим просто тавтологию.

Следовательно, во втором типе случаев понятие деятельности как бы утрачивает свой предельный характер. Более того, оказывается, что оно само нуждается в некоей предельной абстракции, позволяющей объяснить его природу. Две функции категории деятельности, по сути дела, предполагают два различных идеальных объекта, хотя выражаются они в одном понятии. Функциональное различие между этими идеальными объектами можно теперь считать достаточно очевидным. Попробуем проследить, каковы содержательно-методологические выводы отсюда.

Взятое в обеих своих функциях, понятие деятельности прежде всего фиксирует, обозначает реальность, задавая ее в определенных границах и в определенной структуре. В первом случае, однако, границы реальности практически совпадают с границами универсума, объясняемого с помощью понятия «деятельность». Во втором же случае эти границы должны быть специально определены; несколько огрубляя, можно сказать, что деятельность как предмет изучения должна быть отграничена от того, что к этому предмету не относится, не входит в круг решаемых в нем задач. Смысл этого различия заключается в том, что деятельность как объяснительный принцип может описывать всю реальность (рассматриваемую через призму этого понятия), тогда как любой конкретный предмет всегда есть особая проекция этой реальности; поэтому один объяснительный принцип содержит в себе возможность нескольких предметов. Это легко прослеживается как на уровне общего понятия деятельности, по отношению к которому его предметными проекциями выступают понятия деятельности в социологии, психологии, языкознании и других науках, так и на уровне понятия деятельности, интерпретированного применительно к определенной научной дисциплине (например, общепсихологическому понятию деятельности, выступающему в качестве объяснительного принципа, могут соответствовать различные предметные конструкции — личность, сознание, высшие психические функции и т. д.).

Существенные различия можно отметить и в структурировании деятельности в том и другом случае. В схеме

объяснения структура деятельности, как уже отмечалось, непосредственно и выполняет объяснительные функции. А в схеме предмета структура деятельности требует специального обоснования, она не может рассматриваться в качестве постулата или просто удобного способа привязки общего понятия к сложившимся в данной области знания методам и способам исследования.

Это различие составляет один из самых трудных пунктов методологического анализа. Поскольку функция, которую выполняет понятие деятельности в каждом конкретном случае, обычно явным образом не фиксируется, постольку не обсуждается и вопрос о типе или характере получаемой структуры деятельности. В результате может получаться так, что структура, выделенная в рамках объяснительной функции, затем без всяких переходов и, следовательно, без необходимого в такой ситуации обоснования начинает фигурировать в качестве структуры предмета изучения. Подобный переход от одной функции к другой может повторяться многократно, и в конечном счете дело запутывается настолько, что уже трудно разобрать, каково реальное функциональное назначение данного варианта структурного расчленения деятельности.

Итак, реально одно и то же структурное представление деятельности способно выполнять одновременно минимум две разные функции. Это создает определенные методологические трудности, особенно ощутимые в тех точках, где выявляется необходимость совершенствования, развития представления о предмете изучения. Но тем не менее сама по себе такая двойственность функций не может считаться чем-то противоестественным. В известном смысле она даже закономерна. В самом деле, любая схема в конечном счете выполняет функции объяснения, независимо от того, выступает ли она в роли структурного каркаса предмета изучения или на правах объяснительного принципа. И если это функциональное различие все-таки фиксируется, то его суть состоит в том, чтобы выявить разницу в способах жизни и развития соответствующих предметных конструкций. Объяснительный принцип, как можно судить, обладает чрезвычайно широким диапазоном действия. Решая в принципе одну главную задачу — привязать определенные мыслительные конструкции к некоей фундаментальной абстракции,

задающей способ понимания и структурирования реальности,— он в рамках этой задачи оказывается методологически неприхотлив и, по существу, от него требуется лишь, чтобы он обеспечивал способ понимания и организации реальности в границах некоторого предмета или их совокупности (из этой минимальности требований, впрочем, не следует простота и, так сказать, невзыскательность объяснительного принципа). Потому-то один объяснительный принцип может выступать в качестве основания нескольких различных предметов изучения, подвергаясь, однако, в каждом случае специфической модификации.

Что же касается схемы предмета изучения, то она, независимо от способа ее происхождения, сохраняет универсальное значение только в рамках своего предмета и может давать достоверные ответы только на те вопросы, которые законны в этих рамках. Поэтому структурная схема предмета оказывается гораздо более подвижной, изменчивой, а главное — ею далеко не исчерпывается предметная конструкция как таковая. Тут надо заметить, что понятие предмета изучения вообще очень мало разработано в методологической литературе: мы не располагаем пока сколько-нибудь прочными представлениями ни о типах предметов в науке, ни о минимальном наборе необходимых признаков предмета. Но в связи с рассматриваемой проблемой можно утверждать, что по крайней мере одно свойство обязательно для научного предмета: он должен задавать определенную размерность изучаемой реальности, размерность не в смысле непременного оперирования количественными измерениями (это атрибут лишь определенного типа предметов), а в смысле выделения в этой реальности таких образований, которые позволяют представить ее как логически гомогенную, т. е. задают ей некий масштаб, систему координат.

Частным, но очень важным случаем введения подобной размерности выступает конструирование единиц анализа, адекватных данному конкретному предмету. Примерами единиц анализа могут служить товар в экономической теории К. Маркса, биологический вид в теории Ч. Дарвина, биогеоценоз в экологии и т. д. Эти примеры позволяют указать на то важное обстоятельство, что единицы анализа не могут непосредственно заимствоваться в самой реальности в качестве вещественных отгра-

ниченных объектов, но каждый раз являются продуктом мысленного конструирования (разумеется, отнюдь не произвольного по отношению к реальности). Единица анализа должна быть конструктивной и операциональной, т. е. такой, чтобы с ней можно было работать — накладывать на эмпирический материал и получать гомогенное описание объекта, позволяющее двигаться и в формальной плоскости (в плоскости оперирования знанием). Единица анализа должна обеспечивать привязку как к эмпирии, так и к наличным средствам анализа.

Построить предмет изучения означает, во-первых, определенным образом задать, т. е. выделить и ограничить на основе некоего объяснительного принципа реальность; во-вторых, структурировать эту реальность, т. е. задать ее элементы и связи, повторяющиеся, типологически однородные отношения и узлы отношений; в-третьих, привязать предмет исследования к какому-либо принципу объяснения; в-четвертых, построить единицу анализа, такое минимальное образование, «клеточку», в котором непосредственно представлены существенные связи и параметры объекта (существенные для данной задачи). Само собой разумеется, каждая из этих характеристик является сложным образованием. История изучения деятельности как особого предмета показывает, что и здесь построение подобных конструкций играет важную, нередко решающую роль. Например, в языкознании после выделения в качестве особого предмета речевой деятельности предпринимались попытки построить специфическую единицу этой деятельности, которая включала бы в себя достаточно полную характеристику акта коммуникации как лингвистического явления. Аналогичным образом в социологии было введено понятие социального действия, которое выступило в роли единицы анализа при изучении довольно широкого круга социологических явлений. Понятно, что такая же проблема возникает и перед психологией, хотя здесь ситуация более запутанна.

1. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРЕДМЕТНОЕ ДЕЙСТВИЕ

В 1972 и 1974 гг. в журнале «Вопросы философии» был опубликован интересный цикл статей А. Н. Леонтьева, посвященный проблеме деятельности в психологии [14], [15], [16]. В статьях предпринята серьезная по-

пытка осмыслить содержательную и методологическую роль понятия деятельности в психологической науке на современном уровне ее развития. Анализ А. Н. Леонтьева тем более ценен, что он сознательно обнажает трудности, возникающие в психологической интерпретации проблемы деятельности. И очень примечательно, что трудности эти носят, как правило, методологический характер. Скажем, психологи вынуждены порою объяснять психологические феномены прямыми ссылками на социально-экономические явления (например, рассматривать цели деятельности как продукт разделения труда или — в связи с анализом потребностей — отождествлять деятельность с производством, категорией явно не психологической). Это делается, конечно, в известной мере вынужденно, и прежде всего потому, что еще недостаточно разработана категория деятельности — как в философском, так и в специально-научном аспектах.

Для продвижения вперед такой разработки немалое значение имеет, в частности, уяснение того, что между деятельностью как объяснительным принципом и деятельностью как предметом изучения существует весьма заметная разница. Когда эта разница ускользает от внимания исследователей,— а это бывает не так уж редко,— получается так, что эффективность объяснительного принципа принимается за показатель эффективности предмета изучения, хотя этот последний, возможно, еще даже не построен. Между тем построение предмета изучения — весьма специфическая методологическая работа, конструктивность которой определяется как объяснительным потенциалом положенных в ее основание принципов и понятий, так и операциональностью полученных в предмете единиц анализа. Пока, например, понятие деятельности «работало» в психологии на правах объяснительного принципа, было достаточно изображать ее в трехчленной структуре: деятельность — действие — операция (само это расчленение служило целям специфически психологического изображения деятельности как особой реальности). Когда же деятельность становится предметом изучения, то это структурное расчленение как минимум требует специального обоснования с точки зрения его адекватности и полноты, оно не может просто приниматься на веру. А это ведь только одно из методологических требований, которым должно удовлетворять построение

конструктивного предмета изучения. В этом смысле вопрос о превращении деятельности в предмет изучения, о переходе от объяснительного принципа к предмету изучения не может полагаться само собой разумеющимся, но в каждом конкретном случае требует специального методологического обсуждения, если, конечно, нам не безразлична действительная эффективность создаваемого предмета.

Анализируя применение понятия деятельности в психологии, следует сказать, что переход от одной функции этого понятия к другой не всегда методологически обосновывается. «Двухрядная» схема: деятельность—действие—операция и мотив—цель—условие возникла здесь в контексте объяснительной задачи. Она служила целям психологической интерпретации понятия «предметная деятельность» для объяснения происхождения и сущности психики. Весь смысл этого структурного расчленения определялся тем, чтобы уже известные в психологии реалии представить как порождения и элементы предметной деятельности. Именно поэтому в обоих рядах посередине оказались помещены, соответственно, действие и цель — категории с достаточно ясным психологическим содержанием, уже подвергшиеся (особенно первая из них) операционализации. По-видимому, действие и заключало в себе, так сказать, психологическую квинтэссенцию гораздо более общего понятия предметной деятельности. Во всяком случае, экспериментальные психологические исследования, развернувшиеся на основе этой объяснительной схемы, оперировали прежде всего и главным образом понятием предметного действия. Складывается даже впечатление, что два других «уровня» — деятельность и операция — выполняли в этой объяснительной схеме (а речь сейчас идет только о ней) скорее пояснительную роль, позволяя наиболее естественным образом вписать предмет психологии в систему наук, изучающих человека: понятие деятельности привязывало этот предмет к социально-философским дисциплинам и одновременно задавало ту более широкую целостность, из которой выводилось и объяснялось предметное действие, а понятие операции ставило психологию в тесную связь с нейрофизиологическими исследованиями и в этом смысле нередко представлялось уже и не вполне психологическим.

Понятие предметного действия оказалось, таким образом, исходным пунктом собственно психологической интерпретации деятельности. Но оно же, вероятно, выступило и источником своеобразной методологической двусмысленности: оно настолько органично вписывалось в практику экспериментальных психологических исследований, что само его присутствие в объяснительной схеме как бы автоматически придавало этой схеме вид каркаса общепсихологической теории деятельности, т. е., по существу, схемы предмета изучения. Так в одной схеме совместились две разные методологические функции, и после этого она уже существовала и развивалась как фактически бифункциональная.

Вообще говоря, в самом по себе этом факте нет ничего, что требовало бы оценки в терминах «хорошо» или «плохо». Фундаментальное значение имеет здесь прежде всего то обстоятельство, что эта схема, независимо от ее методологической бифункциональности, работала и продолжает работать в психологии, что она выступила основанием для получения новых научных результатов. Все это твердо свидетельствует в пользу неоспоримой научной состоятельности деятельностной схемы в психологии. Неясности и вопросы в отношении этой схемы начинают возникать совсем по другой линии — в связи с тем, что психологическое исследование в определенных точках сталкивается с ее неполнотой и недостаточностью. И тут исследователь оказывается вынужденным выяснить, что же именно не работает или работает без прежней эффективности — схема объяснения или схема предмета.

Правда, исследовательская практика обычно формулирует этот вопрос для себя несколько иначе. В силу методологической неравноправности двух рассматриваемых нами типов схем усовершенствованию подвергается в первую очередь то структурное изображение деятельности, которое функционирует в качестве предмета изучения. При этом направления совершенствования могут быть самыми разнообразными. Одно из них представлено в работе [11], где специально подчеркивается незыблемость понятия предметной деятельности в качестве объяснительного принципа, а схема деятельности как предмета изучения трансформируется в четырехчленную — за счет введения уровня функциональных блоков. Любопытно, что этот способ трансформации продиктован

совершенно определенными задачами инженерной психологии: в отличие от других линий психологического анализа деятельности здесь операция выступает со стороны своей чисто психологической природы, она играет уже не вспомогательную, а во многом центральную роль и потому, естественно, требует расчлененного представления, которое отсутствовало в трехчленной схеме. Этот пример интересен и в том смысле, что он демонстрирует относительную независимость понятия деятельности как объяснительного принципа и деятельности как предмета изучения.

В том направлении изучения деятельности в психологии, которое представлено работами А. Н. Леонтьева, важно отметить два момента: во-первых, выявление тех узких мест (таких, например, как проблема целеполагания), которые пока еще не получают достаточно полной и убедительной интерпретации в рамках трехчленной схемы; во-вторых, указание на необходимость системного истолкования деятельности. Правда, надо подчеркнуть, что А. Н. Леонтьев не видит необходимости пересматривать структурную схему деятельности, считая ее, вероятно, достаточным основанием для дальнейшего развития психологической теории деятельности.

2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ОПЕРАЦИЯ

В концепции алгоритмизированного обучения деятельность рассматривается как совокупность операций, т. е. под углом зрения специфических процедур, поддающихся алгоритмизации. Основное содержание этой концепции можно представить в виде следующей схемы рассуждения. Всякая деятельность, и прежде всего мыслительная, включает в себя повторяющиеся компоненты; благодаря этому деятельность может быть описана как совокупность определенных последовательностей; последовательности могут быть заданы через предписания; последние делятся на предписания алгоритмического и неалгоритмического типа. Путь рационализации обучения, следовательно, состоит в том, чтобы по возможности задать способы деятельности в алгоритмической форме. Этот процесс, называемый нередко алгоритмизацией обучения, должен охватить в равной мере как деятельность

учащихся по усвоению знаний, так и деятельность учителя по передаче этих знаний. Потребность в алгоритмическом описании деятельности возникает в связи с необходимостью более точного и дифференцированного описания ряда педагогических и психологических явлений и процессов и более полного и направленного управления ими.

При такой постановке основной задачи главным предметом, вокруг которого развертывается весь анализ, оказывается мышление: речь идет о путях эффективного формирования приемов и методов мышления, об алгоритмизации мыслительной деятельности. Известно, что современная наука не располагает единой и общепринятой теорией мышления. Если мышление является тем содержанием, на котором строится все исследование, то неизбежно возникают по меньшей мере два вопроса, требующих ответа: 1) в рамках какого предмета исследования рассматривается мышление? 2) какова исходная теоретическая схема, в которой оно изображается?

Как хорошо известно, современная формальная логика не занимается исследованием мышления, ее предметом является теория вывода. Чтобы исследовать мышление средствами математической логики, надо соответствующим образом представить, изобразить его как расчлененное целое, как структуру, допускающую формализацию. Такого представления не дает концепция алгоритмизированного обучения. Эта концепция строится прямо противоположным образом: отталкиваясь от кибернетических и логико-математических понятий, она пытается применить их к анализу мыслительной деятельности. Как и всякий перенос средств из одной сферы знания в другую, это дает некоторый эффект, позволяет упростить и решить ряд частных проблем, но вместе с тем порождает иллюзию, будто сам по себе перенос обеспечивает построение теории там, где ее прежде не было.

Таким образом, данная концепция не позволяет с определенностью ответить на вопрос: в рамках какой дисциплины рассматривается мышление? По существу, каждая проблема ставится в терминологии и понятиях кибернетики или математической логики, а решение дается на содержательном уровне, т. е. в его основе лежит не фиксируемое явным образом психологическое содержание. В результате логико-кибернетический способ анали-

за не выдерживается до конца из-за отказа от специфических для этого способа ограничений, а психологический способ не реализуется из-за отсутствия соответствующих понятий.

Если отсутствие фиксированного предмета исследования нельзя чем-либо компенсировать, а можно лишь констатировать, то исходная схема анализа мышления в этой концепции противоречива. В самых общих определениях мышление трактуется как особая деятельность, т. е. в соответствии с установившимися традициями. Но при переходе к более конкретным проблемам такая трактовка видоизменяется. Мышление как деятельность заменяется мышлением как системой операций, а затем, когда анализ переходит уже на операциональный уровень, система операций подменяется их последовательностью. В других случаях вместо деятельности выступает сначала поведение, а затем последовательность действий.

Против такой трактовки мышления есть весьма серьезные возражения. Во-первых, мышление не тождественно последовательности операций — достаточно сослаться на мотивационный и эмотивный аспекты мыслительной деятельности. Даже понятие способа мышления не может быть описано чисто операционально, поскольку оно выводится из общего представления о структуре мыслительной деятельности, и его архитектоника непременно включает в себя содержательные моменты деятельности. Во-вторых, в ряде современных психологических исследований показано, что относительно мышления правомерно говорить лишь о системе операций, а понятие изолированной операции вообще не имеет психологического смысла (см. часть II, гл. V, § 1). Вместе с тем в логико-философской и кибернетической литературе подчеркивается, что законы системного строения не сводятся к законам последовательностей, в том числе и алгоритмических. Поэтому мыслительная деятельность в ходе решения задачи оказывается фактически отождествленной с процессом поиска на заданной лабиринтной структуре, и решение задач может осуществляться либо за счет алгоритмического движения по данному лабиринту, либо за счет более или менее случайного поиска на нем. Однако, как показывают психологические эксперименты, основой решения таких задач является не движение по готовому лабиринту, а процесс создания структурной модели на-

личной проблемной ситуации, процесс построения системы из совокупности разобщенных между собой дискретных объектов. Не распознавание элементов совокупности по их признакам, а распознавание структуры их отношений лежит в основе решения задач с неизвестной лабиринтной структурой.

Творческая сторона процесса мышления состоит, по-видимому, именно в процессе построения новых информационных моделей проблемных ситуаций, а не в актуализации уже имевшихся, заложенных в него моделей такого рода.

3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОВЕДЕНИЕ

Иные психологические аспекты деятельности выявляются в тех психологических концепциях, которые видят в исследовании поведения специфическую форму выражения предметной деятельности, основную теоретическую схему и предмет психологии. Научное изучение поведения началось, по существу, лишь в конце XIX в. Первоначально объектом исследования было поведение животных, а в нем основной интерес вызывал механизм взаимодействия биологического индивида и окружающей среды. Этот механизм объяснялся на основе классической рефлекторной теории, согласно которой поведение представляет собой совокупность рефлексов, а каждый конкретный акт поведения рассматривается по принципу рефлекторной дуги — как реакция организма на внешний стимул. Такой подход позволил выявить физиологические основы поведения и ряд его нервно-пусковых механизмов; в итоге сформировалась концепция организма как реагирующей системы, которая строит свое поведение под действием внешних стимулов. Более широкую биологическую трактовку поведение получило в связи с развитием этологии и других близких ей дисциплин (прежде всего зоопсихологии и генетики поведения). Этологические исследования позволили установить, что общая схема поведения животных складывается из двух основных компонентов — относительно жесткой структуры, передаваемой наследственным путем, и надстраиваемых над ней функциональных схем поведения, приобретаемых в опыте и научении. Основной формой выражения наследствен-

ного поведения являются врожденные инстинкты, тогда как функциональные схемы поведения включают в себя элемент субъективной оценки ситуации (у высших животных существенную роль здесь играют элементы рассудочной деятельности, в частности, способность экстраполировать прежний опыт на новые ситуации). Следующий шаг в изучении физиологических аспектов поведения был связан с рассмотрением организма как автономной, активной функционирующей системы (важную роль здесь сыграли работы советских физиологов Н. А. Бернштейна и П. К. Анохина); поскольку рефлекторная теория не объясняет активного характера поведения, постольку схема рефлекторной дуги заменяется схемой рефлекторного кольца, позволяющей более глубоко поставить вопрос об общих нервно-психических принципах организации и регулирования поведения. Предметом изучения в физиологии активности становятся внутренние структуры и процессы организма, обеспечивающие реализацию поведения (построение в мозгу животного моделей ситуации и потребного будущего, осуществление «опережающего отражения» и корректировки поведения и т. д.).

В изучении поведения животных помимо организменного получают развитие и другие уровни анализа — надорганизменные (поведение популяций и сообществ, видоспецифические аспекты) и суборганизменные (поведение на уровне клеток, тканей, органов). Исследуются как внешние формы поведения, так и разнообразные механизмы его построения и реализации (например, врожденные пусковые механизмы, обеспечивающие «срабатывание» типичных схем поведения и широко изучаемые в этологии, способы ориентации животных в пространстве и времени, эмоциональные механизмы поведения и т. д.). Главную роль здесь играют наследственные структуры группового поведения, весьма разнообразные по направленности (от агрессивности до альтруизма) и существенно влияющие на характер и прочность связей в сообществах животных. Изучение этого круга проблем позволило установить, что само поведение является объектом и вместе с тем участником биологической эволюции, оказывающим заметное воздействие на ее темпы и результаты. В современной науке в изучении поведения животных интенсивно накапливается огромный эмпирический материал и выдвинут

ряд теоретических обобщений, однако единая интерпретация этого эмпирического материала пока отсутствует.

В ряде направлений психологии поведение выступает как одна из основных категорий. Первоначально бихевиоризм вообще сводил исследование психики к изучению поведения по схеме «стимул—реакция», пренебрегая теми звеньями системы поведения, которые лежат между стимулом и реакцией и формируют поведение. Это пренебрежение вело к игнорированию специфики поведения человека по сравнению с поведением животных, определяемой социальной природой человека и его сознательным участием в общественно-полезном труде. В современной психологии в качестве центральной обычно принято рассматривать категорию не поведения, а деятельности. В рамках такого подхода поведение выступает как внешнее выражение предметной деятельности. Понятие деятельности включает в себя психическую активность отражения в единстве ее аффективной (эмотивной) и познавательной сторон, подчеркивает структурную устойчивость, целесообразную организацию системы действий, т. е. познавательные аспекты, логику замысла и его реализации. Понятие поведения фиксирует такие формы самовыражения психики, которые менее жестко связаны с интеллектом, но зато более непосредственно зависят от эмоционально-волевой и ценностной сфер сознания; поэтому акты поведения в системе деятельности занимают место отдельных звеньев, моментов, форм, но вместе с тем аккумулируют в себе внутреннее отношение субъекта к самой деятельности и благодаря этому влияют на ее общую оценку.

Это различие поведения и деятельности еще более резко выступает в социологии и социальной психологии. Если деятельность является преимущественно социально-философской категорией, то понятие поведения используется при характеристике не всегда осознаваемых форм и стереотипов самовыражения индивида в социальном окружении, усваиваемых им в процессе социализации.

Как показывает практика, в конкретных социологических исследованиях наиболее адекватным для выражения активности индивида оказывается понятие «социального действия», образующее своего рода «клеточку» социологического анализа, в частности и потому, что оно позволяет объединить содержание понятий поведения и

деятельности. Иными словами, в рамках конкретных социальных исследований понятие «социальное действие» выполняет ту же функцию, что и понятие «жизнедеятельность» в рамках общесоциологической теории марксизма.

4. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ТВОРЧЕСТВО

Один из важнейших аспектов психологического исследования деятельности, который в последнее время стал предметом новой научной дисциплины — психологии творчества, в частности, научного творчества, связан с анализом творческой деятельности, с выявлением «параметров» творческого труда в различных сферах духовного производства. Если попытаться определить предмет психологии научного творчества и лежащие в его основе исходные теоретические расчленения, то сразу же обнаруживается, что в этой формирующейся научной дисциплине отсутствуют единые для всех исследователей расчленения такого рода, а вместе с ними отсутствует и общепринятый критерий, на основе которого можно было бы определить объект исследования и его границы.

Для идентификации объектов исследования в таких случаях обычно прибегают к эмпирическим критериям. При этом точно не определяется, в каких исходных расчленениях (связях, закономерностях и т. д.) берется объект исследования, указывается лишь некоторая совокупность его морфологических и функциональных характеристик, более или менее одинаково трактуемых различными исследователями. Указание этих характеристик и является равносильным заданию совокупности соответствующих исследований, эмпирическому очерчиванию их предмета. Для психологии научного творчества такие характеристики выглядят примерно следующим образом: исследуется ученый, процессы его мышления (либо, более широко, деятельности), условия протекания этих процессов, личностные характеристики работника науки, особенности научных коллективов и т. д. Чтобы отделить собственно психологический аспект исследования от других возможных (логического, социологического, философского и т. д.), к сказанному нужно добавить, что такие исследования психологи ведут средствами, свойственными этой науке [6], [22], [23], [19].

На первый взгляд представляется, что при таком определении задача выделения области соответствующих исследований решается сравнительно просто. Однако возможная здесь иллюзия разрушается, если поставить довольно-таки очевидный вопрос: относятся ли, скажем, исследования продуктивного мышления (когда у испытуемых — не профессиональных ученых — в ходе эксперимента появляются новые для них знания, приобретаются новые умственные навыки и умения) к разряду психологических исследований научного творчества? Если на этот вопрос дать отрицательный ответ, то он вряд ли будет убедительным. Ведь даже в работах, которые, казалось бы, полностью удовлетворяют обсуждаемому эмпирическому критерию отбора «по объекту», фактически используются основные идеи, заимствуются методики из исследований, где объектом является отнюдь не ученый-творец. Сомнения становятся еще более сильными, если речь идет об изучении не интеллектуальных процессов, а личности.

Против критерия «по объекту» можно выдвинуть и другие аргументы. В частности, на его основе невозможно отличить собственно психологический аспект исследования от других, ибо здесь налицо своеобразное перекрещивание, взаимопроникновение и взаимозаимствование в одном и том же исследовании как психологических, так и логических, социологических, философских идей, задач и методов.

Все это, на наш взгляд, убедительно показывает недостаточность и даже невозможность чисто «объективных» конструкций предмета психологии творчества, т. е. конструкций, ориентированных исключительно на «объективную» регистрацию имеющегося, на «инвентаризацию» уже полученных результатов. Альтернативой же такого рода конструкциям является подход, основанный на специальной и сознательной выработке исходной позиции исследования, на конструировании такой позиции и вытекающего из этого понимания предмета исследования. Рассмотрение материала других исследований выступает тогда не как средство дать информацию, а как особая методологическая задача, связанная с анализом приемов, способов и методов работы других исследователей и предусматривающая прежде всего развитие и уточнение исходной позиции, отбор материала и его оценку.

Попытаемся теперь кратко охарактеризовать то, что мы считаем адекватными исходными принципами изучения научного творчества.

Как известно, советская психология наиболее последовательно проводит установку на общественную, социальную детерминацию психических феноменов [8], [9], [22], [34]. Общий тезис о культурно-исторической детерминации психики предполагает, что при анализе деятельности, в том числе и психологическом, должен учитываться тот исторический контекст, в котором сама эта деятельность совершалась. Для обеспечения этого необходимо, на наш взгляд, ввести особое, специально для этой цели построенное представление о структуре научной деятельности.

Отличительной чертой психологических схем деятельности является то, что это всегда, как правило, схемы процесса. Это обстоятельство фиксируется и чисто внешним образом, терминологически: в психологии говорят о процессе творчества, процессе деятельности или действия. Акцент на процесс полностью определяет возможные категориальные структуры этих схем, а через них и «инструментальную» часть — направленность и методики исследования.

Процесс всегда есть нечто протекающее во времени, всегда есть последовательность. Из общей категориальной структуры понятия процесса и соподчиненных ему понятий логически вытекает представление о стадиях процесса, т. е. о его последовательных частях. Аналогичную функцию отрезков временно́й последовательности несут и такие термины, как «этап», «период» и т. д. Целостная характеристика процесса задается внешне, через его соотнесение с чем-то другим, а его внутренняя определенность — посредством введения стадий.

Сказанное легко подтвердить, если обратиться к психологическим схемам, на основе которых исследуются мышление, познание и другие феномены деятельности: во всех этих схемах категория процесса является центральной; главное состоит в том, чтобы показать, как «протекает процесс», каковы его закономерности и т. д. Так, категория процесса является центральной в известной схеме Уоллеса, выделившего четыре стадии творческого процесса: стадию подготовки научного открытия, его созревания, внезапного озарения и последующей проверки

или осознавания. М. Г. Ярошевский справедливо отметил, что последующие описания творческого процесса (Гизелин, Крис, Арнгейм) воспроизводили в различных вариантах и с различными коррективами схему Уоллеса [34]. По-видимому, иначе и не могло быть, поскольку речь идет об описании процесса. Можно сказать, что Уоллесом был задан способ понимания и ви́дения материала, его первичное и основное расчленение и организация. Этот способ анализа фактически воспроизводится в более поздней схеме Д. Миллера, Ю. Галантера и К. Прибрама [17], где в качестве основной выступает последовательность «проба—операция—проба—результат» и которая (за исключением четвертого компонента схемы) есть последовательность развертывания (или прохождения) стадий во времени. Различия самих по себе стадий в этих двух случаях применительно к рассматриваемой проблеме не меняют сути дела. На такую же в принципе схему опирается и О. К. Тихомиров, выделяя «структурные единицы деятельности по решению задач» — попытку, обследование и переобследование ситуации и т. д. [28].

Использование схемы процесса нацеливает на определенный подход к описанию эмпирических случаев и благодаря этому служит средством упорядочивания такого описания. Правда, из-за слишком жесткой привязки к временно́й последовательности недостатком некоторых из этих схем считали то, что они идут вслед за описываемым материалом, эмпиричны и не вскрывают механизма анализируемой действительности. Однако задача исследователя как раз состоит в том, чтобы внести известную упорядоченность в описание некоторого фактического материала, а для раскрытия же механизма схема процесса и не предназначена. Насколько же схема процесса дает возможность учесть исторический контекст совершения открытия, контекст, в котором осуществляется научная деятельность? Без детального анализа очевидно, что в принципе для этой цели она не приспособлена: давая способ описания деятельности в чистой хронологии, эта схема остается слишком абстрактной и внешней по отношению к описываемой с ее помощью деятельности.

Интересно отметить, что схема процесса в значительной мере определяет инструментальную часть, способы и приемы соответствующих исследований. Возникнув как

эмпирическое описание, полученное психологами из высказываний деятелей науки и искусства, она имела своей базой самонаблюдение. Если это были факты повторных самонаблюдений, то в них переживались, а затем вновь регистрировались этапы или стадии, соответствующие имеющейся конкретной схеме. Если это были наблюдения со стороны (наблюдения психолога над деятельностью ученых), то выделялось и регистрировалось прежде всего то, что впоследствии можно было уложить в последовательные, причем вполне определенные, этапы, соответствующие имеющемуся у данного психолога представлению о процессе. Если изучались тексты и биографические материалы, то опять-таки внимание исследователя, подборка и расположение материала диктовались представлениями о стадиальности процесса.

Стадиальные психологические описания творчества, в том числе и научного, хотя и составили значительный по времени этап в развитии исследований творчества, тем не менее сейчас оказались оттеснены на второй план. Их влияние прослеживается лишь косвенно, в фактах переноса некоторых исходных членений схемы процесса. Как уже говорилось, такая схема присуща работе О. К. Тихомирова [28], ее следы заметны также в исследованиях В. Н. Пушкина [25] и некоторых других. В то же время в этих исследованиях симптоматично появление нового момента: попытки представить деятельность в деятельностных же компонентах, в их субординации безотносительно к порядку их следования.

Итак, исходя из представлений о процессе, нельзя построить схему научной деятельности, позволяющую учесть контекст, в котором совершается эта деятельность. Выход, на наш взгляд, заключается в отказе от представления деятельности как протекающего во времени процесса. Только таким образом можно перейти к исследованию структуры и механизмов научной деятельности, т. е. к представлению ее как совокупности функциональных составляющих, для которых следование друг за другом не имеет решающего значения и которые объединяются связями принципиально иного порядка.

Первый тип этих специфических связей образуют связи порождения, второй — связи управления и регулирования, с одной стороны, и связи корректировки — с другой.

Отсюда, в частности, вытекает, что схему деятельности *нельзя изобразить посредством отрезков одной линии*: необходимо надстраивать их друг над другом; указанные связи управления, регулирования и корректировки можно отобразить, введя разнонаправленные стрелки между этими отрезками. Получающееся графическое изображение (схема 1) дает как бы абстрактное выражение категориальной структуры представления о деятельности.

Схема 1

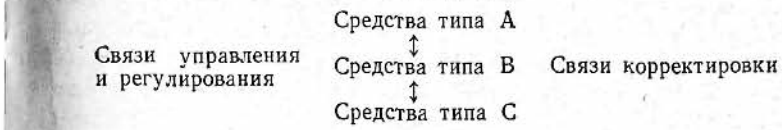
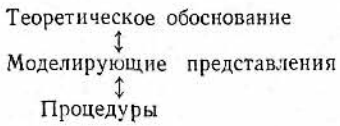


Схема построена на принципе иерархии употребляемых в исследовании средств. Сколько типов средств будет выделяться, каковы будут эти типы, зависит от конкретного наполнения схемы. Принцип конструкции по иерархии средств отличает эту схему от других, построенных с иной целью представлений деятельности вообще и научной деятельности в частности. На основе схемы 1 вводится более конкретное, хотя, конечно, также очень упрощенное представление о структуре научной деятельности (схема 2).

Схема 2



Через совокупность процедур можно описать любое исследование. Однако его смысл к этому не сводится; важно еще понять, почему применены те или иные процедуры, на чем вообще зиждется их применение, каким образом их последовательность организуется в некоторую целостность и т. д. Все эти моменты в описании могут не фиксироваться, но их наличие обязательно, так как без них последовательность процедур остается неорганизованной. Они необходимы как потребителю научного продукта, так и его создателю: первому — для понимания научного продукта, второму — для его построения.

Моделирующие представления обеспечивают целостность последовательности процедур и могут содержать некоторые обоснования на этот счет. Подобные схемы, как правило, замыкаются на некоторый образ материальных предметов и связей между ними, задают объект исследования.

Выводы из исследований, опирающихся на моделирующие представления, в конечном счете обосновываются и приводятся в целостную систему согласно некоторому заранее принимаемому основному правилу, закону, принципу и т. д. Это могут быть, например, схемы «стимул—реакция», правило перебора вариантов, закон эффекта и т. д. Этот закон или принцип составляет то, что можно назвать теоретическим обоснованием. Соотношение теоретического обоснования с моделирующим представлением сходно с отношением последнего к процедурам: в том и другом случае вышележащие средства управляют нижележащими, но вместе с тем могут и порождаться или корректироваться ими.

Особо следует подчеркнуть, что типы средств различаются между собой прежде всего функционально, а не по составляющему их «веществу», не субстанционально.

Приведенная выше схема структуры научной деятельности чрезвычайно огрублена и упрощена. Но и в таком виде она позволяет пояснить ряд весьма существенных, с нашей точки зрения, моментов научного творчества, исходя из идеи его культурно-исторической детерминации.

Во-первых, акцент здесь падает на предметное содержание научной деятельности, а не на внешние для этого содержания характеристики, связанные с процессом осуществления деятельности,— озарение, попытку, переобследование и т. д. Именно на этих средствах и их связи легче всего проследить зависимость деятельности от определенного исторического контекста. Описание этих средств невозможно без обращения к истории соответствующих научных дисциплин; само это описание фактически равнозначно реконструкции историко-научного материала под определенным углом зрения.

Во-вторых, эта схема деятельности обязательно предполагает человека как своего носителя. Известно, что в целом ряде задач введение идеи деятельности связано с полным отвлечением от каких бы то ни было характеристик осуществляющего эту деятельность индивида,

в лучшем случае — с представлением об индивиде лишь как о месте или системе мест, которые должны быть заполнены. В нашем же случае деятельность представлена прежде всего как деятельность индивида. Достигается это за счет введения в систему средств такого их специфического типа, как моделирующие представления. Они даны в двух связках: с теоретическим обоснованием и с процедурами. Этим обусловливается специфичность рассмотрения как тех, так и других. Скажем, само по себе теоретическое обоснование, вообще говоря, может рассматриваться в самых различных аспектах: в соотношении с эмпирическими исследованиями, в отношении к практике, с точки зрения истинности и т. д. Вводя связку «моделирующие представления — теоретическое обоснование», мы отвлекаемся от всех этих проблем и делаем акцент на другом: как теория выступает для действующего человека. То же самое можно сказать и относительно связки «моделирующие представления — процедуры». Важно, что для данной схемы безразлично, будет ли этим человеком отдельный ученый с присущими ему специфическими способами действования или «усредненный» индивид, представитель школы, направления или времени.

В-третьих, даже столь простая схема открывает возможность рассортировать, типологизировать акты творческой деятельности исходя из некоторого единого формального основания. Это значит, что возможные основания типологизации задаются здесь (как и во всякой теоретической классификации) не простым эмпирическим перебором, а самой схемой. Иллюзия, будто можно построить типологию актов творчества или их продуктов эмпирически, обращаясь «только к практике», имеет своим результатом лишь непроработанность, неотчетливость исходного представления о научной деятельности, за которым все равно сохраняется решающая роль в построении типологии.

Трем элементам схемы соответствуют и три основных типа научной деятельности (в реальном процессе исследования они могут быть представлены как в едином его акте, так и раздельно).

Первый тип научной деятельности наблюдается тогда, когда при сохранении одного и того же моделирующего представления и не затрагивая имеющегося теоре-

тического обоснования происходит изменение в процедурах деятельности. Несомненно, есть все основания считать творческим такой «процедурный» тип научной деятельности. Нередко благодаря изменениям процедурного состава исследования меняются как моделирующие представления, так и последующие теоретические обобщения. Из истории науки хорошо известно, что многие выдающиеся открытия были сделаны при конструировании новых приборов, при изменении методики исследования и т. д.

Второй тип научной деятельности связан с движением в моделирующих представлениях, с которым, в частности, связано изменение организации исследования. Творческий характер научной деятельности на уровне моделирующих представлений очевиден и не требует специального обоснования.

То же следует сказать и о третьем общем типе научной деятельности — о движении в плоскости теоретического обоснования. Изменения в этой области нередко ведут к кардинальному изменению всего строя науки.

Мы уже отмечали, что посредством объяснительных схем, в частности схемы деятельности, задается предмет исследования, определяется то, что мы ищем при анализе «данного» нам эмпирического материала. Определение «ви́дения» материала, способов работы с ним детерминируется актом наложения на него соответствующей схемы. Она «вырубает», очерчивает то, с чем далее происходит работа. Материал через схему предстает не хаотически, а как нечто определенным образом организованное и упорядоченное. Тем самым определенная схема (или синтез нескольких схем) выступает в качестве средства ассимиляции материала. В этом — основная функция таких схем.

Наложение схемы «деятельности» осуществляется несколько иным способом, чем в случае со схемой «процесса». На одно из различий мы уже указывали, говоря о том, что схема процесса предполагает только понимание (да и то не всегда) содержания анализируемой деятельности, для схемы же деятельности необходим анализ этого содержания.

Второе отличие состоит в том, что схема деятельности при анализе творчества фактически должна накладываться на материал дважды: в рамках социально-культурного и в рамках индивидуального подхода.

Анализ деятельности с точки зрения ее средств до определенного момента возможен при отвлечении от индивида, от присущих ему особенностей действования, личностных характеристик и т. д. Но как только мы переходим к рассмотрению того, как совершилось то или иное конкретное изменение в системе научных знаний, эта абстракция оказывается недостаточной и становится необходимой апелляция к индивиду, несущему, реализующему и развивающему знание. Без этого нет собственно психологического подхода к научному творчеству. Но каким образом учесть и выразить индивидуальные особенности творческой деятельности?

Если последовательно проводить единый взгляд на деятельность, то решение проблемы можно представить следующим образом. Развитие познания и как социально-исторический процесс, и как процесс, осуществляемый тем или иным индивидом, в принципе может быть описано на основе единой в каких-то решающих пунктах схемы деятельности. Но конкретное «наполнение» и модификации этой схемы применительно к социальному и индивидуальному аспектам деятельности, как правило, будут оказываться несовпадающими [1], причем несовпадение может касаться всех трех типов средств. Именно факт такого несоответствия и является общим условием возможности творческого акта, а ликвидация этого несоответствия образует то «дельта-приращение» в общей системе научного знания, которое осуществляет тот или иной ученый.

Необходимо, таким образом, четко различать исследования, направленные на анализ «контекста» науки в соответствующую эпоху, и исследования пути, пройденного ученым, открытие или деятельность которого мы анализируем. В первом случае главным является изучение текстов, инструментария науки, а также культурной среды; во втором — анализ биографических документов,

[1] Укажем хотя бы на то обстоятельство, что схемы индивидуальной деятельности всегда шире, чем схемы для соответствующей научной дисциплины или отрасли науки, поскольку в них аккумулируется весь накопленный индивидом жизненный опыт, который всегда далеко превосходит по своему разнообразию и содержанию соответствующие средства науки.

различного рода свидетельств, воспоминаний, мемуаров, переписки и т. д.

Итак, в качестве основных противостоящих друг другу нами были различены две схемы: схема процесса и схема деятельности. При этом мы учитывали условность подобного разделения, тот факт, что реальный ход движения мысли исследователя творчества (психолога любого направления) неминуемо включает использование как той, так и другой схемы. Действительно, анализируя процесс творчества, психолог, даже если он стремится уйти от рассмотрения деятельности, все-таки должен иметь некоторые представления о ней. Любой процесс творчества есть в конечном итоге процесс определенной деятельности. Разница лишь в том, насколько это осознается. Но при всех условиях примат схемы процесса как бы маскирует тот факт, что речь всегда идет о процессе некоторой деятельности. Это выражается прежде всего в факте тщательной разработки представлений, базирующихся на схеме процесса, при практическом отсутствии специальной разработки представлений, основанных на схеме деятельности. Выделяются различные этапы или стадии, т. е. процессуальные характеристики; в стороне остается различие средств, т. е. деятельностные характеристики. Тем самым и создается иллюзия, будто изучение средств находится вне сферы психологии. Но это действительно иллюзия, поскольку в каждом конкретном случае можно показать, каким образом различие в понимании деятельности результируется в различии устанавливаемых процессуальных характеристик: схема деятельности фактически предшествует схеме процесса, последняя в своем применении накладывается на первую, точнее, на материал, уже преобразованный наложением первой схемы.

В обоих случаях — как со схемой процесса, так и со схемой деятельности — возникают затруднения в экспериментальном обосновании выводов. Дело здесь в том, что творческий акт во всех его мельчайших подробностях (а они порой играют решающую роль) вызвать нельзя. Вероятнее всего, именно поэтому в настоящее время, говоря о роли такого эксперимента, указывают, что с его помощью достигается «моделирование» творческого акта, подразумевая, что воспроизведению подлежит не весь он в целом, а лишь отдельные, заранее гипотетически выделенные его связи и отношения. Тогда эксперимент выступает в функции средства подтверждения (или, наоборот, опровержения) характера выделенной связи или отношения, а также средства корректировки и уточнения отдельных деталей выдвигаемых положений или гипотез.

Эта функция присуща экспериментальному исследованию творчества как в схеме процесса, так и в схеме деятельности, хотя реализуется она по-разному. Поскольку моделирование означает прежде всего абстракцию от целого ряда особенностей реальных творческих актов, постольку очевидно, что чем от большего количества параметров мы абстрагируемся, тем легче осуществить само моделирование. С этой точки зрения сопоставление схемы процесса и схемы деятельности показывает, что моделирование во втором случае осуществляется значительно труднее, чем в первом.

Теперь, с учетом результатов предыдущего изложения, можно перейти к анализу «инструментального аспекта» психологических направлений, изучавших творчество.

Любая конкретная работа некоторого направления обычно бывает частичной, решает лишь одну из подчиненных задач направления в целом. Столь же частичны и употребляемые в них средства исследования. При анализе же направления основной акцент падает на последовательность решаемых задач, определяемую основными схемами и представляющую собой то, что можно назвать необходимыми этапами исследования в том или ином направлении, его основной стратегией. Таким образом, под стратегией мы будем иметь в виду определенную последовательность ряда функциональных этапов (этапов по реализации той или иной функции) в каждом из направлений психологического изучения творчества. Каковы эти этапы — всегда определяется основными схемами или (что в данном случае одно и то же) исходными расчленениями данного направления.

Анализ различных направлений в исследовании творчества предполагает выявление стратегии исследования, принятой в данном направлении; критику этого направления с точки зрения предложенной нами общей схемы; постановку проблемы. Понятно, что указываемая в этой схеме критика не имеет своей целью представлять соответствующие направления в виде цепи злоключений и

ошибок. Речь идет прежде всего о различии задач и о невозможности решить поставленную нами задачу на основе расчленений, принятых в соответствующем направлении. Критика обязательно предполагает также ассимиляцию критикуемой концепции, присвоение достигнутого в ней для обогащения собственной точки зрения. Такая ассимиляция, естественно, возможна только на основе трасформации накопленного материала, на основе выделения потенциально содержащейся в нем проблемы. Последнее и составляет третий пункт — постановку проблемы [2].

*

Мы рассмотрели лишь малую часть вопросов, касающихся трансформации деятельности из объяснительного принципа в предмет научного изучения. Этот предварительный по своему существу анализ преследовал одну основную цель — показать, что процесс превращения деятельности в предмет изучения лишь до известных пределов может совершаться спонтанно, без систематического контроля со стороны методологической рефлексии. В ходе развертывания нового и очень необычного предмета, каковым является деятельность, довольно быстро обнаруживается, что очерченные первоначально границы этого предмета требуют пересмотра, что в силу разнородности проявлений деятельности теоретический анализ в какой-то точке утрачивает логическую гомогенность. Все это сказывается на целостности предмета изучения, который утрачивает прежнюю монолитность и конструктивную завершенность: возникает необходимость в новых, дополнительных основаниях целостности. Под давлением этой главной причины к изучению деятельности начинают привлекаться принципы системного подхода [3]. Переход от объяснительного принципа к предмету исследования, использование методологических принципов системного подхода в психологическом изучении деятельности предполагает вычленение единиц анализа, адекватных для той или иной научной дисциплины, для того или иного «среза» в анализе деятельности.

Мы уже видели, что в психологических исследованиях, ориентированных на деятельностный предмет, центральное место занимало (и в значительной степени продолжает занимать) понятие предметного действия. Оно-то фактически и выступило в роли единицы анализа. Но статус этого понятия, и именно в качестве единицы, не вполне ясен. С одной стороны, наряду с предметным действием в психологии на правах единицы выступает и понятие операции (мы опять-таки имеем в виду не всю психологию, а только ту ее линию, которая опирается на принцип деятельности). С другой стороны, в трехчленной структуре деятельности свое особое место занимают такие категории, как мотив, цель и условие; сам по себе этот факт склоняет к выводу, что побудительные, «энергетические» компоненты структуры психики не включаются в состав единиц анализа и, следовательно, должны образовывать особый ряд единиц. В итоге мы оказываемся перед ситуацией, когда впору вести речь о создании своеобразной психологической таксономии, чтобы упорядочить систему единиц, употребляемых в рамках даже в целом единого психологического направления. Иначе, конечно, трудно вести речь о соблюдении единой размерности в системе психологического исследования. К этому надо добавить, что такая фундаментальная единица, как предметное действие, пока еще сильно нуждается в более основательном внутреннем структурировании: во-первых, не очень ясен ее стандартный состав (что, в свою очередь, в значительной степени объясняется недостаточной проработанностью в психологическом плане категории предметности), во-вторых, необходимо более жесткое и четкое представление об устойчивых связях предметного действия с деятельностью и с операцией; в-третьих, аналогичная система связей должна быть фиксирована по отношению к побудительным компонентам психики.

[2] В работах, осуществленных автором совместно с рядом советских психологов и философов (Н. Г. Алексеевым, В. А. Лекторским, В. Н. Садовским и др.), были проанализированы различные стратегии психологического исследования научного творчества — в гештальтпсихологии, в концепции Ж. Пиаже.

[3] Об этом подробнее см. [32].

Глава пятая

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЭРГОНОМИКЕ

Эргономика — наука, которая занимается комплексным изучением и проектированием трудовой деятельности с целью оптимизации орудий, условий и процессов труда. Анализ предметной области и методов эргономики позволяет отчетливо увидеть феномен, очень любопытный в методологическом отношении,— специфику и трудности становления новой научной дисциплины, удивительно современной по своему характеру.

Хотя термин «эргономика» был предложен польским естествоиспытателем В. Ястшембовским еще в 1875 г., научной дисциплиной, в которой проводятся систематические исследования, она стала только со второй половины XX в. Менее чем за четверть столетия эргономика превратилась в науку, которая располагает целым рядом международных организаций (в частности, сотрудничество в области эргономики широко развивается в рамках СЭВ), периодических и полупериодических изданий. Современные эргономические исследования развиваются на чрезвычайно разнообразном конкретном материале. В подавляющей своей части они носят подчеркнуто прикладной, практический характер, будучи непосредственно привязаны к задачам оптимизации трудовой деятельности человека, особенно в условиях его взаимодействия со сложнейшей современной техникой.

Если судить по современной эргономической литературе, то эргономика в своем развитии достигла такого рубежа, когда перед нею встала задача методологического самоопределения, т. е. уточнения ее статуса в качестве научной дисциплины. Более конкретно речь идет о том, останется ли эргономика чисто прикладной дисциплиной, фактически не располагающей своим особым теоретическим базисом, или она пойдет по пути создания такого базиса и, следовательно, превращения в научную дисциплину традиционного типа. Надо с самого

начала подчеркнуть, что эта альтернатива не должна рассматриваться в оценочном плане: в современном познании и практике вполне мирно уживаются весьма разнообразные типы научного знания, и каждый из них опирается на свою собственную систему обоснования. При этом в принципе не имеет значения, как строится такое обоснование — в соответствии с требованиями классической науки или с привлечением соображений чисто практического, прикладного порядка.

Едва ли подлежит сомнению, что до последнего времени эргономика развивалась исключительно как прикладная область знания. Это означает, во-первых, что практически весь массив ее проблем возникал как прямое следствие запросов со стороны определенных сфер практики, прежде всего практики современного автоматизированного производства. Между тем в науках теоретического плана решающее значение в постановке и развитии проблематики имеют соображения, которые принято относить к области внутренней логики науки; иными словами, порождение и развитие проблем осуществляются здесь как результат развертывания и развития исходного теоретического предмета.

Во-вторых, чисто прикладной характер носили и результаты эргономических исследований: свой собственно эргономический характер они обнаруживали на уровне принципов и рекомендаций, т. е. в виде нормативного знания, призванного непосредственно обслуживать те или иные сферы практики (прежде всего практики проектирования). Что же касается дескриптивного знания в эргономике, то его роль сводилась фактически исключительно к обоснованию принципов и рекомендаций средствами определенных научных дисциплин. В этом смысле развитие эргономики не было связано с приращением знания, которое в науковедческой литературе принято относить к разряду фундаментального. Действительно, даже самые обстоятельные и систематизированные труды в этой области не содержат, например, каких-то фундаментальных законов, сформулированных в ходе эргономических исследований.

Все это, конечно, не значит, что эргономика вообще не связана с постановкой и решением проблем теоретического порядка. Сколь бы прикладной ни была эта дисциплина, она все же не представляет собой простой

проекции научных данных, полученных в базовых дисциплинах, на определенные сферы практической деятельности. Если бы это было так, то вряд ли состоялось бы само возникновение эргономики. С методологической точки зрения суть дела заключается в том, что психологическое, физиологическое, эстетическое и т. п. знание, как оно создается в соответствующих дисциплинах, само по себе не приспособлено к решению задач оптимизации человеко-машинных систем. Чтобы достигнуть такого приспособления, необходим особый посредник — особая область знания, которая привносит в практику необходимые последней элементы научного подхода.

В принципе такого рода посредничество — не редкость, особенно в условиях научно-технической революции. В подобной роли выступает, по сути дела, весь комплекс инженерно-технических дисциплин. Казалось бы, и эргономику проще всего рассматривать в этом ряду, т. е. видеть в ней инженерную дисциплину со всеми вытекающими отсюда методологическими следствиями. Это, однако, невозможно в силу по меньшей мере двух принципиальных соображений. Во-первых, эргономика возникает на очень нетривиальном «участке» практики: не в сфере техники и не в сфере человеческого фактора самого по себе, а в точке их пересечения (эта сторона вопроса очень обстоятельно описана в эргономической литературе). Во-вторых, именно благодаря этой нетривиальности объектной области эргономика вынуждена с самого начала опираться не просто на комплекс базовых дисциплин, но на комплекс чрезвычайно разнородных дисциплин, которые не поддаются непосредственной стыковке. Поэтому эргономика сохраняет некоторые черты сходства с инженерными дисциплинами, однако в ряде моментов существенно от них отличается.

Главное методологическое отличие заключается в том, что эргономическое знание подчинено особой, очень специфической форме организации. «Обычное» прикладное знание строится как определенная совокупность следствий из теоретических положений базовой дисциплины. Эргономика же вынуждена объединять знания, полученные несколькими весьма разнородными дисциплинами. На практике дело часто обстоит таким образом, что эти знания получают и увязывают на основе некоторых чисто эмпирических критериев, которые в целом соответствуют более или менее ясно определенному понятию эргономичности. Именно в этом пункте — в формулировании критериев и их использовании — и начинается собственно эргономический подход.

Это создает очень своеобразную методологическую ситуацию. По отношению к базовым дисциплинам эргономика выступает в роли потребителя их методов и общих концептуальных представлений, но сама она непосредственно не вносит вклада в их развитие: если при решении эргономической задачи возникает, например, инженерно-психологическая проблема, которая требует хотя бы и минимального развития инженерно-психологического знания, то такое развитие осуществляется в рамках инженерной психологии, а не эргономики (совершенно независимо от того, что некое конкретное исследование подобного рода может выполнить профессиональный эргономист,— в таком случае он выступает в функции инженерного психолога). Таким образом, эргономика «потребляет» знания и методы базовых дисциплин и выступает по отношению к ним в роли заказчика, стимулирующего решение тех или иных проблем, но при этом используемые ею знания не теряют печати своего происхождения: будучи использованы при решении эргономической задачи, они от этого не становятся эргономическими знаниями в узком смысле слова.

Собственно эргономике, и только ей, принадлежит формулирование эргономических критериев для определенных классов технических систем. Как показывает развитие эргономики, такие критерии вырабатываются в настоящее время на основе соединения ряда практических и общетеоретических соображений, относящихся к эффективности, надежности, безопасности, комфорту и иным факторам эксплуатации технических систем. Такая постановка проблемы, между прочим, позволяет уточнить вопрос о месте системного подхода в развитии эргономики. Часто системность эргономики усматривают прежде всего в том, что эргономическая задача требует объединения усилий специалистов, представляющих разные области знания. Это, конечно, справедливо, но суть дела, по-видимому, к этому не сводится. Более того, само такое объединение фактически выступает как следствие решения другой проблемы, действительно системной,— проблемы критериев эргономичности.

Эти общеметодологические соображения позволяют уточнить методологическую альтернативу, сформулированную ранее. Если учитывать, что собственно эргономические знания связаны в первую очередь с определенным типом критериев проектирования человеко-машинных систем, то перспектива развития эргономики представляется следующим образом.

Либо эргономика останется прикладной дисциплиной, т. е. сохранит существующие ныне типы своих связей с базовыми дисциплинами, а в выработке эргономических критериев будет, как и до сих пор, исходить из взаимоувязывания соображений практического и общетеоретического порядка. В таком случае центральной, по-видимому, будет в ближайшее время проблема систематизации эргономических критериев и требований к проектированию.

Либо эргономика пойдет по пути создания собственного теоретического предмета. Вероятно, этот предмет может быть построен опять-таки в связи с проблемой эргономических критериев. Но тогда центральной становится проблема построения системы абстракций, которые и будут задавать этот теоретический предмет. В настоящее время такая специфическая эргономическая система абстракций отсутствует. Эргономика, правда, оперирует некоторыми абстрактными понятиями, такими, например, как понятие деятельности, трудовой деятельности и т. д. Но все это понятия, выработанные за пределами эргономики и пока еще не получившие специфически эргономической интерпретации, т. е. не введенные в систему исходных абстракций, которые можно было бы считать характерными для эргономики как особой области знания и только для нее специфическими. Реализация этой возможности развития эргономики предполагает весьма основательную методологическую работу. Одно из направлений этой работы — анализ концептуальных средств эргономики, прежде всего особенностей специально-научного изучения деятельности.

Вплоть до XX в. деятельность рассматривалась как естественное, само собой разумеющееся основание бытия человека и бралась по преимуществу со стороны ее универсальных свойств и всеобщей структуры. С началом современной научно-технической революции ситуация изменилась прежде всего в социально-практическом плане:

в нарастающем количестве стали возникать и новые, подчас совершенно непривычные и необычные виды деятельности, а со второй половины XX в. систематический характер принял процесс планомерного создания новых видов деятельности — деятельность стала предметом целенаправленного конструирования.

Развитие техники в последние десять — пятнадцать лет показало, что при создании современных человеко-машинных систем жесткие и труднопреодолимые рамки деятельности человека образуют одно из самых узких мест. Это заставило инженерно-конструкторскую мысль не просто считаться с «человеческим фактором» в технических системах, но сделать его предметом специального изучения. Такое изучение стало особенно интенсивным после того, как миновало кибернетическое поветрие, основанное на убеждении, будто машина все может (или по крайней мере сможет в ближайшем будущем), и с очевидностью выявилось, что за человеческим фактором останется решающая роль в современной технике.

Специально-научный анализ человеческого фактора носил поначалу традиционно-предметный характер: по отдельности изучались гигиенические, антропометрические и биомеханические, физиологические и психофизиологические, психологические, эстетические аспекты и условия трудовой деятельности человека в технических системах, а результаты, полученные в каждой из этих сфер, просто суммировались в различного рода рекомендациях для практики. Возникновение эргономики было связано с существенно иной постановкой исходной задачи — необходимостью разработки «различных аспектов общей теории трудовой деятельности человека в условиях современного производства» [12, с. 18—19]. Только после этого подлинным предметом изучения стала деятельность человека, а не отдельные ее показатели; но деятельность, взятая в специально-научном плане — в связи с задачами поиска и практического воплощения ее оптимальной структуры и организации в условиях теснейшего взаимодействия человека и техники.

Этот новый предмет анализа чрезвычайно любопытен по своим методологическим характеристикам. С одной стороны, он охватывает не один какой-то вид, способ деятельности или даже жестко фиксированную их совокупность, а в известном смысле всякую деятельность,

поскольку она включена в достаточно широкий контекст технических средств. С другой стороны, эргономика далеко не тождественна общей теории деятельности (если таковую можно себе представить именно в виде общей теории) — у нее гораздо более узкие задачи, да и интересует ее отнюдь не всякая деятельность. Наконец, специфика этой дисциплины в значительной степени определяется ее нормативным характером, т. е. тем, что ее результаты выражаются прежде всего в виде норм и предписаний, адресованных конкретным сферам практики.

И все же эргономика, поскольку она претендует на статус научной дисциплины, никак не может быть сведена к совокупности норм и практических рекомендаций. Ведь каждая из таких норм должна получить научное обоснование. Поэтому-то эргономика оказывается связанной с общей теорией деятельности, или, скажем более осторожно, с общими теоретическими представлениями о деятельности человека. Методологически это выглядит вполне естественно: специально-научное изучение деятельности должно иметь в качестве своих теоретических и методологических предпосылок некие общие представления о деятельности в целом, о законах ее организации и строения.

Практически же дело обстоит значительно сложнее: современное научное знание, по существу, не располагает теоретически развернутой феноменологией деятельности в целом. Поэтому у исследователя деятельности фактически остается единственная возможность, если он пытается отыскать и явным образом задать теоретическое основание своей работы,— обратиться к представлениям о деятельности, которые выработала психология, например, к представлениям о строении деятельности, выработанным А. Н. Леонтьевым.

Достаточно ли, однако, только психологических представлений о структуре деятельности для обоснования предмета эргономики?

Надо, по-видимому, начать с того, что различение трех типов единиц деятельности (деятельность, действия, операции) дает удобную основу для группировки и организации материала, с которым имеет дело эргономика. Но вместе с тем переход к более детальному анализу деятельности в эргономике требует иных представлений о ее строении и основных узлах — представлений,

которые непосредственно не связаны с тремя уровнями общепсихологической структуры деятельности.

Но какой должна быть адекватная концептуальная база эргономики как науки о деятельности? На этот вопрос невозможно, конечно, ответить «со стороны» — ответ даст развитие эргономики, и в частности углубленный анализ ее теоретических оснований. Нам же в данном случае важно обратить внимание на то, что пока в эргономике методологическая рефлексия подобного рода отсутствует. В этом вообще-то нет ничего страшного: будучи дисциплиной с очень сильно выраженной эмпирической ориентацией, эргономика, по-видимому, не очень озабочена на первых порах чистотой и ясностью своих теоретических и методологических оснований. Ее главные усилия направлены на выработку практических рекомендаций. И пока эти рекомендации достаточно эффективно удается получать эмпирическим путем, теоретическая работа, естественно, отодвигается на второй план.

Однако так едва ли может продолжаться долго. Упоминавшаяся выше работа [12] показывает, что даже опыт систематического изложения предмета эргономики заставляет решать методологические проблемы. Эти проблемы, вероятно, встанут еще острее, когда начнется реализация тезисов об эргономике как комплексной науке, а не конгломерате сведений из различных областей знания.

Эргономика здесь далеко не одинока. Современное развитие науки убедительно показывает, что новые дисциплины практически без исключений возникают как комплексные, объединяя проблематику двух или более уже существующих наук. Все к этому как-то привыкли, а между тем логика процесса порождения таких дисциплин исследована пока очень слабо. Поэтому, в частности, остается малозамеченным тот существенный факт, что комплексность, или синтез, обыкновенно существует в довольно-таки призрачных формах — как призыв или пожелание. Разумеется, науки, подобные эргономике, действительно возникают на базе нескольких дисциплин; есть у них и единый предмет изучения. И все же наличие такого предмета не сразу и не просто приводит к подлинному синтезу понятий и методов разных наук. Исследование путей и логики достижения такого синтеза —

одна из очень интересных задач методологии науки, и эргономика служит для этого прекрасной базой.

Эргономика интересна и еще в одном методологическом аспекте. Она принадлежит к числу сугубо прикладных научных дисциплин. В них объем практических задач настолько велик, а научная база — в классическом смысле этого слова — настолько методологически, так сказать, не систематизирована, что само понятие научной дисциплины приложимо к ним вовсе не автоматически. В самом деле, здесь, как правило, отсутствует теория в строгом смысле этого слова, не фиксирован в явном виде концептуальный базис, не всегда существует единая система интерпретации получаемых эмпирических результатов; и вместе с тем здесь наряду с научными большую роль играют чисто практические соображения. Короче говоря, такие дисциплины представляют собой очень своеобразный сплав научного и вненаучного, чисто практического подходов к определенного рода задачам (помимо эргономики, ярким примером подобной дисциплины служит системный анализ — методология управленческой деятельности). Этот феномен является совершенно новым и очень специфическим. Вероятно, количество таких дисциплин будет в ближайшие годы заметно расти. И опять-таки с методологической точки зрения они исследованы крайне слабо. А ведь здесь возникают чрезвычайно интересные и сложные методологические проблемы, например, такие: каковы условия достаточности концептуального базиса таких дисциплин, каковы способы соединения научного и практического компонентов в их рамках, каковы способы объединения разнородных методов и результатов и др.?

Глава шестая

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И НАУКА

Общеметодологический принцип марксистско-ленинского подхода к анализу культуры в целом и отдельных ее форм заключается в том, что все реально значимые способы духовного и практического освоения мира, выработанные в процессе исторического развития человечества, объективно обусловлены самой природой социальной формы организации и являются необходимыми предпосылками существования и развития последней.

Культура общества представляет собой органическое единство всех этих форм, целостную систему, в которой каждый элемент выполняет определенную специфическую для него функцию и в то же время предполагает существование других, столь же необходимых элементов и функций. Отсюда, в частности, следует, что ни одна из форм культуры независимо от ее реального удельного веса и влияния не может подменить собой другие формы культуры и взять на себя выполнение их функций. Исторический опыт показывает, что попытка осуществления таких претензий вытеснения и подмены одних форм культуры другими приводит к дегуманизации культуры и в конечном счете — к ее разрушению.

Этот общий принцип вполне применим и к анализу науки. Во внешнем плане, с точки зрения связей науки с другими формами культуры, это означает, что наука не может растворить в себе эти формы, что она не только влияет на них, но и сама оказывается зависимой от них — как в аспекте выдвигаемых ею задач, так и в аспекте ее собственной организации.

Сила и вместе с тем граница реальной значимости науки определяется выполняемой ею специфической функцией в общей системе жизнедеятельности человека — выработать теоретическую картину мира, дать адекватный образ действительности. Вместе с тем сама реализация научно-теоретического отношения к действи-

тельности предполагает использование всех иных форм взаимоотношений человека с миром: даже незаинтересованное отыскание истины в науке не может не руководствоваться соображениями и мотивами, лежащими за пределами собственно науки,— ценностными, эстетическими и т. д. Однако зависимость науки от социального целого проявляется не только в том, что мотивация научной деятельности лежит зачастую вне плоскости науки, но и в том, что средства этой деятельности так или иначе в конечном счете определяются всем комплексом условий жизнедеятельности человека.

Современные масштабы развития науки привели к тому, что этот элемент культуры, превратившись в сферу массовой деятельности, сам в известном смысле выступает как некая автономная система, обладающая собственной структурой. Эта система, по существу, представляет собой своеобразный микрокосм, который включает в себя слои и элементы, соответствующие структуре социального целого. В этом, кстати, заключается один из источников сциентистской абсолютизации науки: если абстрагироваться от функциональной роли науки в системе общественной жизни, то легко склониться к точке зрения, согласно которой наука представляет собой самовоспроизводящуюся, самоцельную систему.

В науке как системе массовой деятельности можно выделить определенную социальную структуру: иерархию научных учреждений, системы межличностных и межгрупповых связей, определенные принципы регулирования и регламентации всей системы отношений и т. п. Научная деятельность, далее, осуществляется под воздействием определенных нравственных принципов и норм, часть из которых порождена спецификой научно-исследовательского труда (проблема научного приоритета, определенные принципы научной критики, требования к изложению фактических и экспериментальных данных и т. д.), но многие другие являются следствием действия в научных коллективах более общих, универсальных этических принципов и норм.

Не подлежит сомнению, что научная деятельность руководствуется определенными эстетическими нормами и критериями, которые относятся как к научному результату и его оформлению, так и к процессу исследования. Одной из специфических и крайне важных проблем современного развития науки является личностный фактор в научной деятельности.

Весь этот комплекс проблем и факторов составляет не только объективную канву или фон, на котором развивается современная наука, но в последние годы превратился в силу, которая оказывает решающее воздействие на характер и темпы научного прогресса. Непосредственным выражением осознания этого обстоятельства является развитие комплекса науковедческих исследований, причем очень характерно, что предметом этих исследований выступает не столько сам по себе научный процесс и его внутренняя логика (хотя, конечно, эта проблематика имеет самое актуальное значение), сколько условия и факторы, воздействующие на этот процесс и определяющие его эффективность. Речь идет об очень интересном и важном моменте: с одной стороны, все эти факторы и обстоятельства действуют внутри науки, с другой стороны, они являются внешними для процесса научного исследования в собственном смысле этого слова. Они действуют в науке как в социальном организме, являясь необходимыми условиями его функционирования. Вместе с тем их основания и источники, формы их организации и тенденции развития коренятся в более широкой системе социальных отношений и зависимостей, выходящих за пределы науки как относительно обособленного социального организма.

Сущность органической взаимосвязи науки с другими формами человеческой жизнедеятельности глубоко и полно раскрывается при трактовке науки как функционально необходимого — в исторически определенных условиях — компонента системы человеческой деятельности.

Предметно-практическая преобразовательная деятельность человека лежит в основе всего богатства и многообразия духовной и материальной культуры человечества. С этой точки зрения вся культура выступает как беспрестанное воспроизводство различных форм деятельности, обслуживающее социальную практику и в этом смысле являющееся звеном в более широкой структуре человеческой деятельности.

Таким образом, наука как определенная форма деятельности обладает, подобно всякой деятельности, своими целями, средствами и результатами: но, выступая в контексте человеческой деятельности в целом, она пред-

ставляет собой некоторое средство достижения иных, более широких целей. Казалось бы, этому противоречит то самоочевидное положение, что внутренней целью науки является достижение истины, и в этом же состоит функция науки по отношению к культуре в целом. Если, однако, для науки достижение истины выступает как окончательная и безусловная цель, то по отношению к деятельности в целом истина, адекватный образ действительности оказываются лишь определенным средством, условием, предпосылкой осуществления преобразовательной деятельности. Иначе говоря, объективное, истинное знание, добытое наукой, выступает в системе деятельности в качестве средства успешного осуществления целей человека как общественно-исторического субъекта. В этом смысле ценность науки для практической деятельности человека состоит как раз в том, чтобы содействовать выработке объективно обоснованной программы этой деятельности.

Отмеченные нами два аспекта, в которых наука выступает в системе деятельности, находят свое объяснение в более глубокой диалектике теоретического и практического отношения к действительности. В истории культуры наука возникла и развивалась как такая форма духовной деятельности, которая имела своей основной функцией и специализировалась на все более систематической и всесторонней реализации теоретического отношения к действительности. Достижение объективной истины, теоретического знания о мире и сейчас продолжает оставаться конституирующей особенностью науки как целого. Наука, лишённая этого основания, превращается в нечто логически несообразное или, хуже того, в этом случае под флагом науки начинают выступать различного рода псевдонаучные построения, некритически воспроизводящие установки вненаучного сознания и, как правило, выражающие интересы реакционных социальных сил. Никакие ссылки на прагматически-утилитарные соображения, ценностные ориентации и т. п. не могут оправдать подобного рода отклонений от этого сущностного определения науки.

Вместе с тем интенсивное развитие науки привело к тому, что и внутри нее самой на определенном этапе начали возникать и в некоторых аспектах обостряться проблемы, в сущности, той же диалектики взаимоотношения теоретического и практического. Если раньше реализация практических функций научного знания институционально была отделена от него и осуществлялась не самими учеными, а представителями промышленности, практики вообще, то теперь эти функции все более широко и систематически реализуются в рамках самой науки. В этом, собственно, и состоит основное назначение и функции той формы современной научной деятельности, которую принято называть прикладными исследованиями и разработками. Результаты, получаемые в этой сфере науки, вполне правомерно зачисляются в разряд научных знаний, но вместе с тем сам процесс их получения ориентируется не столько поисками истины о мире, как он есть, сколько в первую очередь необходимостью выработки определенной программы практических действий по преобразованию мира.

В отличие от классической науки и современных фундаментальных исследований, которые облекают свои результаты в форму знания о мире, как он существует объективно, вне деятельности человека, прикладные исследования дают результат в инженерно-конструктивной форме. Примечательно, что даже та часть подобных исследований, которая считается теоретической, непременно должна выступать в качестве своего рода инженерного блока, являющегося элементом общего конструктивного решения задачи. В этих трансформациях структуры научной деятельности находит одно из выражений процесс превращения науки в непосредственную производительную силу.

Все эти трансформации, естественно, самым существенным образом затрагивают научную деятельность как таковую и в значительной степени влияют на характер и форму ее результатов. Однако они не отменяют коренных особенностей науки как формы общественного сознания. В своем отношении к широко понимаемой социальной практике наука продолжает оставаться и всегда останется, поскольку это будет именно наука, такой формой духовного производства, которая вырабатывает и предлагает практике теоретически обоснованные идеальные планы и программы деятельности, независимо от того, выражены ли они в форме теоретических конструкций фундаментальной науки или в инженерно-конструктивных схемах. В этом проявляется не только основная

функция науки по отношению к практике, но и ее принципиальная зависимость от последней.

Достоинством науки, реализующей познавательное отношение к действительности, является всеобщность ее результатов, но применение этих результатов в реальном действии всегда связано с необходимостью учета конкретных специфических обстоятельств, не укладывающихся в абстрактные всеобщие формулы. ***«Практика выше (теоретического) познания,*** ибо она имеет не только достоинство всеобщности, но и непосредственной действительности» [5, с. 195].

Рассмотренная в рамках структуры деятельности в целом, наука в силу всеобщности ее результатов выступает в качестве нормы деятельности, а непосредственное осуществление последней всегда предполагает целый ряд других весьма существенных моментов. Ориентация деятеля в конкретной ситуации опирается не только на теоретическое знание, но включает в себя также другие важные факторы — социально-идеологические, прежде всего классовые установки, другие ценностные ориентации и нормы нравственного сознания, традиции и обычаи данной конкретной формы культуры, эстетическое отношение к действительности.

В конечном счете в деятельности всегда образуются такие ситуации, когда реализация теоретического, идеального плана действия с необходимостью требует обращения к личной активности и инициативе деятеля, мобилизующего все формы и способы непосредственной ориентации в действительности. Подлинная, живая деятельность никогда не представляет собой простой объективации некоторой предзаданной абстрактной программы; ее реальное бытие в его индивидуальной неповторимости в значительной мере определяется своеобразием мотивационно-смысловой сферы деятельности.

Конечно, все факторы и компоненты, составляющие содержание этой мотивационно-смысловой сферы, могут становиться и действительно становятся предметом научного исследования, в результате которого они получают соответствующее теоретическое обоснование. Социально-культурная роль науки, очевидно, и заключается, собственно, в том, чтобы осуществить подобную рационализацию человеческой деятельности, ее алгоритмизацию, программирование. Но как бы ни развивалась эта

рационализация, как бы ни возрастал ее удельный вес в системе деятельности, реальное отношение человека к миру в процессе деятельности никогда не может быть полностью рационализировано, алгоритмизировано и т. п.

В деятельности, поскольку она остается и будет оставаться творческой по своей природе, всегда остается и будет оставаться момент неожиданности, неоднозначности выбора, неполноты наличного знания, воздействия ценностных, нравственных, эстетических факторов, неосознаваемых мотивов и т. д. Разумеется, показывая эти стороны, мы отнюдь не бросаем тени на поистине огромное и глубоко прогрессивное значение рационализации процессов человеческой деятельности во всех ее сферах. Однако именно быстрый прогресс такой рационализации в условиях современной научно-технической революции заставляет обращать внимание на эти моменты, которые не всегда бросаются в глаза, но, как правило, дают о себе знать самым неожиданным и ощутимым образом.

В частности, сама эффективность и масштабы рационализации во многом определяются тем содержанием, которое подвергается рационализации,— его широтой, многообразием, информативной емкостью и т. д. Интенсивность развития науки зависит не только от логики развертывания ее собственного внутреннего содержания, но и от богатства тех внетеоретических форм, в которых реализуется практическое отношение человека к действительности.

Марксизм-ленинизм, как известно, подчеркивает, что практическое отношение к миру всегда богаче и разностороннее теоретического, что оно выступает стимулом и ориентиром развития последнего. Именно в силу первичности этих стимулов и ориентиров формы практического сознания всегда в той или иной мере опережают возможности их теоретической рационализации.

Понимание диалектики теоретического и практического отношения к миру предполагает в качестве своего условия более детальный анализ природы и структуры деятельности. Исходным пунктом такого анализа выступает проблема отношения деятельности и бытия.

Формулируя позицию марксизма-ленинизма по этим вопросам и подчеркивая объективную обусловленность человеческой деятельности, В. И. Ленин писал: «На деле цели человека порождены объективным миром и предпо-

лагают его,— находят его как данное, наличное. Но *кажется* человеку, что его цели вне мира взяты, от мира независимы („свобода") [5, с. 171]. В то же время марксизм-ленинизм, в отличие от старого, созерцательного материализма, рассматривает деятельность как особую форму бытия, имеющую свою внутреннюю структуру и свои объективные законы движения. Специфичность структуры деятельности состоит прежде всего в том, что деятельность включает в качестве своего необходимого компонента некий идеальный план или программу, предваряющие результат деятельности и обусловливающие подбор соответствующих средств. По словам К. Маркса, человек в процессе деятельности «...осуществляет вместе с тем и свою сознательную цель, которая как закон определяет способ и характер его действий и которой он должен подчинять свою волю» [2, с. 189]. В этом смысле можно утверждать, что в особенностях целеполагания заключена тайна природы деятельности.

Специфическая роль целеполагания в ориентации всей деятельности связана с тем, что целеполагание представляет собой тот особый механизм, который превращает потребности субъекта в «...идеальный, внутренне побуждающий мотив производства» [1, с. 717]. Иными словами, процесс выработки целей деятельности выступает в качестве той идеальной формы, в которой снимается противоречие между наличным бытием человека и его потребностями. Характеризуя процесс целеполагания, его иногда рассматривают чисто интеллектуалистически; такой интеллектуализм является продуктом абсолютизации действительно существенной роли сознания в формировании целей достаточно развитой деятельности. Подобная абсолютизация представляет собой один из питательных источников сциентизма, поскольку в современной культуре осуществление целеполагания в конечном счете предполагает научное обоснование.

В действительности же выработка целей деятельности носит сложный и многообразный характер и детерминируется различными факторами. Прежде всего сама потребность в идеальном плане может фиксироваться в разных формах: в непосредственной материальной потребности производства жизненных благ, в виде эстетической неудовлетворенности какими-то аспектами реальности, в расхождении между реальным способом поведения и моральными принципами и т. п. Можно утверждать, что в основе целеполагания лежат реальные моменты практического бытия человека, первоначально фиксируемые не научно-теоретическим мышлением, а нравственной, эстетической и иными формами внетеоретического сознания. В конечном счете все эти формы восходят к материальным условиям производства и воспроизводства человеческой жизнедеятельности.

Рационализация целеполагания в формах научно-теоретического мышления является уже вторичным процессом по отношению к этим основополагающим факторам, которые задают его рамки, направление и основное содержание. К тому же рационализация целеполагания в формах научного знания возникает и получает развитие лишь на определенных, достаточно высоких ступенях культуры. С этих позиций более отчетливую характеристику получает и рассматриваемый нами процесс рационализации деятельности.

Рационализация, таким образом, вытупает как осмысливание средствами наличного знания той или иной потребности и ситуации, в которой она может получить реализацию. Целеполагание всегда связано с выходом за пределы налично данного. Рационализация же этого процесса предполагает использование знания, выработанного при изучении налично данного. Поэтому рациональное целеполагание заключает в себе проблематичную экстраполяцию ранее полученного знания на проектируемую реальность. Уже сама эта проблематичность заставляет ставить вопрос о принципиальной неполноте, недостаточности наличной системы знания в качестве основы для выработки идеального плана действия и тем самым побуждает к развитию знания. Однако это развитие нельзя представить только как аналитический процесс выявления потенций, заложенных в самом наличном знании,— оно предполагает использование всех многообразных механизмов познавательного отношения человека к реальной действительности, в том числе интуиции, фантазии и пр.

Таким образом, процесс рационализации с необходимостью включает в себя внерациональные факторы. Даже тогда, когда новая конкретная ситуация может быть рассмотрена как частный случай некоторого общего принципа, само применение этого принципа требует ак-

тивной деятельности субъекта по установлению связей общего и частного, которую Кант определял как способность суждения.

Все это позволяет сделать один важный вывод: осуществление рационального целеполагания необходимо связано с тем, что в философии принято называть критической рефлексией. Под ней понимают осмысление оснований, условий, границ и возможностей применения некоторой системы знания в контексте определенной теоретической или практической задачи.

Наличие механизма критической рефлексии является важнейшим отличительным признаком научно-теоретического знания по сравнению с донаучными или вненаучными формами знания. Этот механизм имеет очень большое значение для понимания связи науки с деятельностью. Во-первых, рефлексия служит орудием критики наличного знания с точки зрения целей деятельности. Во-вторых, именно рефлексия выводит мышление за пределы наличных форм знания, являясь имманентным механизмом его непрестанного развития. Наличие рефлексии создает весьма специфическое отношение между знанием и деятельностью: включенное в контекст развивающейся деятельности, знание само становится динамичным, подвижным, развивающимся элементом; тем самым деятельность, включающая в себя науку, превращается в открытую систему в том смысле, что она приобретает определенный механизм порождения, изменения и развития идеальных планов и программ.

Из сложного, многостороннего характера отношений между теоретическим и практическим, между знанием и деятельностью следует, в частности, что само по себе знание отнюдь не всегда определяет однозначно направление и смысл деятельности. Даже будучи непосредственно направленным на основания и программу деятельности, теоретический анализ фиксирует лишь некоторую совокупность возможностей, из которых вытекают различные, иногда даже альтернативные практические решения. Хотя знание этих возможностей и является необходимой предпосылкой успешной деятельности, однако выбор конкретного решения и соответствующей цели определяется не этим знанием как таковым, а более широкой социально-культурной и идеологической мотивацией. Именно с этим связана популярная в наше время

проблема социальной ответственности за использование научных достижений.

Тот несомненный факт, что научные достижения в большинстве случаев могут использоваться в равной мере как на пользу, так и во вред человечеству, подчеркивает, что сам по себе научный результат содержит в себе не цель, а в лучшем случае лишь некоторые основания для выбора целей реального действия, опирающегося на этот результат и, следовательно, использующего его в качестве своего средства.

Сложный, неоднозначный характер связи науки с системой социальной деятельности особенно очевиден на фоне развития науки в условиях сосуществования и борьбы двух противоположных общественно-экономических формаций — социализма и капитализма. Бесспорно, что объективное содержание научных знаний безразлично к тому, в условиях какой социальной системы они вырабатываются. Но столь же бесспорно и то, что характер общественного строя решающим образом влияет на социальные последствия практического применения научных достижений, на общую стратегическую направленность научных исследований, на их мировоззренческую и идеологическую интерпретацию.

Анализ диалектики отношения знания и деятельности показывает, что споры вокруг роли науки в жизни современного общества уходят своими корнями в те глубокие трансформации, которые претерпела и продолжает претерпевать вся структура социально-культурной деятельности в условиях научно-технической революции. Одним из результатов этих трансформаций является кризис традиционных представлений о взаимоотношении науки и деятельности, о роли науки в развитии культуры. Возникающая в этой ситуации полемика, по существу, связана с гипертрофированием тех или иных отдельных тенденций современного социально-культурного развития, драматизируемых буржуазным сознанием.

Сциентизм абсолютизирует науку как относительно самостоятельный вид деятельности, превращает внутренние цели науки в нечто самодовлеющее и недооценивает или игнорирует всю проблематику, связанную с внешними функциями и зависимостями науки. При этом для сциентизма сама по себе научная деятельность, безотносительно к реальным следствиям и эффектам ее воздей-

ствия на общество, является безусловной и высшей культурной ценностью.

Антисциентизм, напротив, подчеркивает утилитарно-прагматический характер науки, абсолютизирует известную самостоятельность внутренних целей науки по отношению к гуманистическим ценностям и идеалам и отказывает науке в положительном воздействии на культуру, прежде всего — на формирование мировоззрения. Следует признать, что антисциентистская критика науки имеет определенные основания в реальных утилитарно-прагматических тенденциях развития современной науки, в возрастании удельного веса техницистски-инструментального знания. Однако развитие науки в целом никоим образом не может быть сведено к этим тенденциям.

Как и на всем протяжении своего существования, наука в наши дни продолжает оставаться прежде всего орудием познания истины, формой культуры, в рамках которой совершенствуется и развивается способность человека к познанию. В конечном счете всякое знание о мире стремится к всеобщности, необходимости, максимальной обоснованности, а этим качествам в наибольшей мере удовлетворяет научное знание. Анализ и решение коренных мировоззренческих проблем отношения человека к миру с необходимостью выливается в форму определенных суждений, которые должны носить объективный, обоснованный и общезначимый характер. А это значит, что целостная система мировоззрения не может не ориентироваться на науку, ее результаты и принципы. Ограниченность науки как одной из форм культуры не является, таким образом, основанием для антисциентистского отрицания ее конституирующего значения в формировании мировоззрения.

Антисциентистское принижение или игнорирование роли науки, по существу, представляет собой форму реакционного утопизма, который находится в резком противоречии с коренными особенностями современной культуры, в частности с органически присущим ей динамизмом и деятельностным началом.

Развитие науки, бесспорно, порождает немало острых проблем, но нельзя не учитывать, что их анализ и успешное решение в условиях современной культуры немыслимы вне научного подхода, а тем более на основе его принципиального отрицания.

Реальная социально-культурная роль науки не сводится к тому, что наука на каждом конкретном этапе своего развития предлагает обществу и индивиду некоторую совокупность знаний о мире, использование которых позволяет ориентироваться в соответствующих областях действительности. Наука — это не просто некая сумма сведений, это определенный, начиная с некоторого этапа истории необходимый метод решения проблем, стоящих перед обществом. Будучи распространен на коренные мировоззренческие проблемы отношения человека и мира, этот метод становится одним из решающих условий формирования мировоззрения. Более того, в этой ситуации научность оказывается существеннейшим показателем уровня мировоззрения, глубины его связи с фундаментальными проблемами общественной жизни.

Диалектически понятая научность мировоззрения состоит, конечно, не в фетишизации достигнутого наукой уровня познания и в отрицании значимости всего остального опыта культуры, а в последовательном применении характерных для науки принципов беспрестанной критической рефлексии по поводу оснований и исходных установок деятельности, их теоретического анализа и осмысления. Так понятый принцип научности мировоззрения позволяет органически соединить объективность теоретического мышления при анализе мировоззренческих вопросов с признанием творческого характера человеческой деятельности.

ЛИТЕРАТУРА К ЧАСТИ III

1. *Маркс К.* и *Энгельс Ф.* Соч., т. 12.
2. *Маркс К.* и *Энгельс Ф.* Соч., т. 23.
3. *Маркс К.* и *Энгельс Ф.* Соч., т. 25, ч. II.
4. *Маркс К.* и *Энгельс Ф.* Соч., т. 32.
5. *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29.
6. *Бернштейн М. С.* Психология научного творчества.— Вопросы психологии, 1965, № 3.
7. *Библер В. С.* Понятие как элементарная форма движения науки.— В кн.: Арсеньев А. С., Библер В. С., Кедров Б. М. Анализ развивающегося понятия. М., 1967.
8. *Выготский Л. С.* Избранные психологические произведения.
9. *Выготский Л. С.* Развитие высших психических функций.
10. *Давыдов В. В.* Виды обобщения в обучении. М., 1973.
11. *Зинченко В. П., Гордон В. М.* Методологические проблемы исследования деятельности в психологии.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1975. М., 1976.
12. *Зинченко В. П., Мунипов В. М., Смолян Г. Л.* Эргономические основы организации труда. М., 1974.
13. *Леонтьев А. Н.* Деятельность, сознание, личность. М., 1975.
14. *Леонтьев А. Н.* Проблема деятельности в психологии.— Вопросы философии, 1972, № 9.
15. *Леонтьев А. Н.* Деятельность и сознание.— Вопросы философии, 1972, № 12.
16. *Леонтьев А. Н.* Деятельность и личность.— Вопросы философии, 1974, № 4, 5.
17. *Миллер Д., Прибрам К., Галантер Ю.* Планы и структура поведения. М., 1964.
18. *Мамардашвили М. К.* Формы и содержание мышления. М., 1968.
19. Научное творчество. М., 1969.
20. Общество и природа.— Вопросы философии, 1973, № 4.
21. *Огурцов А. П., Юдин Э. Г.* Деятельность.— БСЭ, т. 8. М., 1970.
22. Проблемы научного и технического творчества. Материалы к симпозиуму (июнь 1967 г.). М., 1967.
23. Психология мышления. М., 1967.
24. *Роговин М. С.* Развитие структурно-уровневого подхода в психологии.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник —1974.
25. *Пушкин В. Н.* Эвристика — наука о творческом мышлении.
26. *Рожанский И. Д.* Понятие «природа» у древних греков.— Природа, 1974, № 3.
27. *Рубинштейн С. Л.* Бытие и сознание. М., 1957.
28. *Тихомиров О. К.* Структура мыслительной деятельности человека (опыт теоретического и экспериментального исследования).
29. *Трубников Н. Н.* О категориях «цель», «средство» и «результат». М., 1968.
30. *Швырев В. С.* Категория деятельности как теоретическое понятие.— Эргономика, 1976, вып. 10.
31. Человек и среда его обитания.— Вопросы философии, 1973.
32. *Юдин Э. Г.* Системность и деятельность.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1976. М., 1977.
33. *Ярошевский М. Г.* Психология в XX столетии. 2-е изд. М., 1974.
34. *Ярошевский М. Г.* Психология науки.— Вопросы психологии, 1967, № 5.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Эта книга, принадлежащая перу Эрика Григорьевича Юдина, в определенной мере подводит итог его научной деятельности. Сам характер тем, разрабатывавшихся им в течение всего периода его научного творчества, нашел отражение в этой книге. Таких тем четыре: это — наука, методология, системный подход, проблема деятельности. Каждая из них обладает множеством сторон и граней, и практически невозможно очертить круг «адресатов» — тех, кто заинтересован в обсуждении названных тем, поскольку осмысление их есть в то же время осмысление тенденций, характерных для нашей современной культуры, нашей духовной жизни.

В этой широте и универсальности, объемности тем, изучению которых посвятил себя Э. Г. Юдин, отчетливо проявился не только его творческий почерк, но и склад его личности, чуждой узкого академизма. Его мысль и слово всегда были выражением напряженного поиска. Он стремился к тому, чтобы выявить и превзойти, расширить границы ранее найденных ответов и решений.

Но есть еще одно измерение жизни и труда ученого — труд общения. Говоря об этом, хочется напомнить слова Антуана де Сент-Экзюпери: «Величие всякого ремесла, быть может, прежде всего и состоит в том, что оно объединяет людей: ибо ничего нет в мире драгоценнее уз, соединяющих человека с человеком». Эти слова в гораздо большей степени, чем к чему-либо, относятся к «ремеслу» философа, назначение которого и состоит в осознании общего смысла культуры, в обращенности к узам, объединяющим людей. В совместной работе выявить смысл своей работы и уяснить смысл профессионального дела других — тот глубокий человеческий смысл, который есть инвариантное, общее, стоящее за профессиональными перегородками и за многообразием исследовательских интересов и позиций, объединяющее

усилия разных людей,— в этом заключался тот творческий импульс, которым жил Э. Г. Юдин.

Обращенность к новым проблемам, умение по-новому поставить старые проблемы, критичность по отношению к ранее им самим принимавшимся посылкам и принципам,— критичность, не вырождающаяся, однако, в скептицизм,— постоянная корректировка своих идей, своего теоретического аппарата,— вот что отличало творчество Э. Г. Юдина. Он жил не только в диалогах с другими, но и в диалоге с самим собой, со своим только что найденным решением, стремясь выявить его теоретические возможности и пределы. Вся его творческая жизнь была непрерывной эволюцией, в ходе которой неуклонно расширялась область его научных интересов и все более острым становилось его теоретическое зрение.

Смысл своей методологической работы он видел не только и не столько в изучении сформировавшегося, устоявшегося знания, сколько в том, чтобы выявить точки роста знания, чтобы за нечеткостью и расплывчатостью, которые обычно сопутствуют формулировке новых научных проблем и облику зарождающихся научных направлений и дисциплин, увидеть конструктивное начало — то, что в дальнейшем может быть содержательно развернуто и стать ядром будущей теоретической концепции. В подобных случаях особенно необходим контакт теоретика и методолога — здесь методолог не просто оказывает помощь, сам оставаясь вне ситуации, в которой находится теоретик, а непосредственно участвует в процессе формирования нового знания.

Естественно, такой способ работы — в отличие от исследования того, что уже апробировано и общепринято,— сопряжен с известным риском, поскольку обоснование должен получить не готовый результат, а путь, ведущий к его отысканию. От методолога, ставящего перед собой такие задачи, требуется, наряду с логической культурой мышления, также и особая творческая смелость, тонкая научная интуиция, критичность ума, позволяющая отсечь все лишнее, наносное и бесперспективное, в сочетании с чуткой восприимчивостью, открытостью по отношению к новому. Эти качества — в чем позволяет убедиться и данная книга — органически сочетались в творчестве Э. Г. Юдина.

Готовность к диалогу, открытость интеллектуального

мира Э. Г. Юдина выражались в том, что для него текст — это завязка для обсуждения, приглашение к совместной работе, в которой выявляется общий смысл, открывается внутренняя близость и созвучность душевного настроя людей подчас незнакомых друг с другом и не всегда понимающих друг друга на уровне своих сугубо профессиональных интересов.

Постоянная «настроенность» Э. Г. Юдина на общение сказалась и на форме его научного творчества: в своих публикациях он нередко выступал в соавторстве. При подготовке этой книги к печати редакторы и составители использовали с согласия его соавторов ряд таких работ. Само собой разумеется, что в процессе их редактирования и консультаций с соавторами Э. Г. Юдина было отобрано то, что́ написано непосредственно им.

Интерес Э. Г. Юдина к методологии, своеобразие его позиции как методолога во многом обусловлены именно его «настроенностью на общение», устремленностью к конструктивному скрещению мысли людей разных специальностей.

Методологической работе присуща одна очень существенная особенность — в ходе ее выявляется и акцентируется устремленность представителей каждого уровня научного познания на рефлексивное, сознательное отношение к своему делу, его методам, нормам и регулятивам.

Методолог стремится превратить эту нечеткую вначале установку ученого в объект его осознанной работы. Тем самым он стимулирует общую заинтересованность в обсуждении проблем организации и построения знания в каждой области и находит способы коммуникации между специалистами разных отраслей современного научного производства. Такая устремленность в максимальной степени была присуща Э. Г. Юдину.

Его исследования — это ни в коей мере не развертывание предзаданной умозрительной схемы, они движимы личностным ви́дением проблем, их места в более широком идейном контексте. Предлагаемые им решения этих проблем оказываются в то же время выражением его личностного взгляда, взгляда человека, включенного в нашу культурную ситуацию, в ее поиски и альтернативы, человека, воспринимающего эту ситуацию как свою, как условие, предпосылку и поле для своей деятельности.

Сейчас эти решения, отложившиеся в опубликованных им работах и в том, что́ делают его сподвижники и ученики, уже живут своей собственной жизнью. Тогда же, когда эти решения искались, они не были чем-то «уже ставшим» и не воспринимались самим Э. Г. Юдиным как нечто завершенное. Они были моментами его «вопрошания», его поисков, моментами, в которых находили свое выражение и объективные проблемы, требующие философского размышления, и его собственная интеллектуальная и духовная работа.

Память об ученом может быть сохранена лишь утверждением и развитием интеллектуальной традиции. Подготавливая к печати монографию Э. Г. Юдина, составители стремились к тому, чтобы и в памяти следующих поколений остались его мысль и слово, чтобы его идеи стали одним из камешков в основаниях интеллектуальной традиции нашей культуры,— традиции, которая усваивается, развивается и передается дальше, в конце концов, не кем-то над нами стоящим, а нами самими же.

I

В первой части книги рассматривается проблематика *методологии*. Однако анализу — в разных плоскостях, с разных сторон, в разных взаимосвязях — методологических проблем, так же как и проблем системного подхода, деятельности, науки, посвящена практически вся книга, больше того — все научное творчество Э. Г. Юдина. О характерных для него приемах, о его стиле методологического исследования дают представление, в частности, некоторые примеры методологического анализа конкретных проблем, представленные в последующих частях. Если же говорить о содержании первой части, то в ней преобладают материалы, имеющие *мета*методологическую направленность, т. е. анализируется природа самого методологического знания. Подчеркнем, что в работах, подготовленных к публикации самим Э. Г. Юдиным, эти вопросы всегда ставятся и рассматриваются в контексте исследования конкретных методологических проблем научного познания.

Чем же обусловлена постановка такой задачи — уяснения природы методологического анализа?

Для ответа на этот вопрос необходимо коротко охарактеризовать основные направления разработки проблем методологии в советской литературе.

Период конца 50-х — начала 60-х годов был весьма примечательным для развития исследований в области философского анализа науки. Он отмечен существенным расширением круга вопросов, рассматриваемых в этих исследованиях, резким повышением интереса к логико-методологической проблематике. Знание вообще, и прежде всего научное знание, в этот период начинает исследоваться не только в плоскости соотношения истины и объекта, т. е. соответствия знания объекту,— оно анализируется и как *деятельность*, точнее — как результат и вместе с тем предпосылка собственно познавательной, а также и практической деятельности человека. При таком взгляде на знание, естественно, в центре внимания оказываются проблемы детерминации как результатов познания, так и познавательного процесса совокупностью используемых в этом процессе средств, а следовательно — и проблемы изучения самих средств познания.

Этот интерес к исследованию познавательной деятельности возникает, видимо, под влиянием целого спектра причин, а потому принимает самые разнообразные формы и направления. Оглядываясь сейчас назад, с известной долей условности можно выделить несколько таких направлений, более четко обозначившихся в последующие годы. Речь идет, во-первых, об *исследованиях в сфере логики науки*, прежде всего — об анализе языка науки как важнейшего средства познания, причем анализе, осуществляемом главным образом с помощью аппарата современной формальной логики. Другое направление можно обозначить как *проблемы логики научного исследования*. Здесь в качестве основной единицы познавательной деятельности рассматривается процесс научного исследования как нечто целостное; изучаются возможные структурные расчленения этого процесса и составляющие его этапы и процедуры.

Наконец, третье направление не может быть охарактеризовано с такой определенностью, как первые два. Оно занимается проблематикой *методологии науки* и изучает практически *всю совокупность познавательных средств*, включая понятийный аппарат научного исследования,

применяемые в нем методы и теоретические схемы, методологические принципы и установки, на которые оно опирается, и т. п. Можно попытаться очертить лишь две крайние, предельные тенденции, которые как бы ограничивают диапазон исследований по методологии науки. Первая из них связана со стремлением построить единую, универсальную азбуку приемов и методов научного мышления, или еще шире — представить методологию как всеобщую теорию деятельности, которая выполняла бы нормативные функции по отношению к каждому конкретному виду деятельности. Напротив, вторая из этих тенденций ограничивается лишь анализом специфических методов той или иной конкретной научной дисциплины. Принимаемый при этом в качестве исходной предпосылки тезис об обусловленности методов познания прежде всего и исключительно изучаемым объектом подчас влечет за собой сведéние методологического анализа к простому описанию методов различных наук, причем сами эти методы понимаются в таком случае как нечто эмпирически данное, нечто непосредственно регистрируемое.

Уже сам факт многоплановости современных методологических исследований свидетельствует о том, что каждое вновь проводимое исследование такого рода должно уяснить себе свой собственный смысл, свои задачи и возможности. Но более того, в этой ситуации возникает и особая проблема — проблема дифференциации, выявления и сравнительного изучения различных составляющих методологического знания. Речь идет о необходимости исследования функций, которые выполняет методологическое знание на разных этапах научного поиска, различных уровней самого этого знания, а также об анализе возможностей методологии и ее места в современном научном познании,— в частности, соотношения методологического и предметного, теоретического знания. Этот круг проблем, связанных с осознанием своеобразия как исследовательской позиции методолога, так и результатов, получаемых в ходе методологического исследования, и привлекал внимание Э. Г. Юдина.

Однако выявление и изучение многообразия форм, в которых существует современное методологическое знание, представляет собой лишь одну из задач его философского анализа. Решение этой задачи с необходимостью требует рассмотрения другой задачи, тесно связанной с первой и дополняющей ее. Эта вторая задача состоит в том, чтобы найти способы объединения различных уровней методологии, проанализировать механизмы включения знаний, получаемых в рамках этих уровней, в ткань конкретного научного исследования. В этой связи Э. Г. Юдин обращается к изучению того уровня методологии, который называется *уровнем общенаучных методологических направлений.* В качестве примеров таких направлений в книге рассматриваются *системный подход* как общенаучная методологическая концепция; *деятельностный подход,* реализующийся в самых различных областях современного гуманитарного знания; здесь же — и проводимый автором анализ редукционизма и элементаризма как специфических методологических ориентаций, характеризующих не только какую-либо одну научную дисциплину, но и стиль научного познания в целом в определенный период. Уровень общенаучных методологических концепций, как это показывает содержание I части данной книги, тесно примыкает, но не совпадает с уровнем философской методологии. Иначе говоря, методология диалектического материализма является фундаментальной по отношению ко всем остальным уровням методологического знания.

При непосредственном рассмотрении того или иного конкретно-научного исследования удается зафиксировать, как правило, лишь то, что в нем применена определенная совокупность специально-научных методов, а также методических и технических средств, характерных для данной научной дисциплины. Если методологический анализ ограничивается фиксацией такого положения дел, т. е. трактует позицию исследователя натуралистически, не делая предметом рефлексии те предпосылки и основания, на которых она строится, или попросту не отдавая себе отчета в их наличии (это характерно, в частности, для многих версий позитивистского понимания методологии),— то при этом неизбежно оказывается вне поля зрения методологическая роль *философского* знания. Дело в том, что воздействие на научное исследование философской методологии как особого уровня методологического знания, как правило, не бывает прямым. Философия выполняет свою методологическую роль, воплощаясь в определенную совокуп-

ность исходных установок, причем в конкретно-научном исследовании эти установки реализуются благодаря наличию методологических знаний особого рода — тех знаний, которые автор относит к уровню общенаучных методологических направлений, методологических подходов и т. п.

По мере изучения конкретных методологических проблем, привлекавших внимание Э. Г. Юдина, он снова и снова обращался к вопросу о природе и задачах методологического исследования. Взгляды Э. Г. Юдина на этот вопрос претерпели заметную эволюцию, и в своих последних работах он приходит к широкой трактовке *методологии как учения о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности*. В этой трактовке представляются принципиально важными два момента. Во-первых, методология не ограничивается анализом одних лишь осознанно, рационально используемых исследователем средств; ее интересуют также далеко не всегда фиксируемые основания, условия, предпосылки познавательной деятельности. Иными словами, методология выступает как рефлексия относительно смысла и направленности того или иного вида деятельности, причем рефлексия, цель которой не только рационализация деятельности, но и выявление ее человеческих мотивов, ее нравственных и ценностных регулятивов. Сама деятельность по получению и применению знаний выступает, таким образом, не как порождение одного лишь чистого интеллекта, а как реализация всех духовных, личностных сил человека.

Во-вторых, методология в понимании Э. Г. Юдина образует необходимый компонент не одной лишь научной, но вообще всякой деятельности в той мере, в какой последняя становится предметом осознания, обучения и рационализации. Это значит, что в определенном отношении методологическое знание помимо науки имеет своим объектом всю культуру в целом — в особенности культуру, в которой существенно деятельностное начало и связанный с ним мощный импульс рационализации, стимулирующий развитие научного знания и во многом определяющий его проникновение в самые разные сферы человеческой жизни. Такой подход позволяет избежать узкопрагматического понимания методологии, когда она фактически сводится к перечню рецептов для желающих

делать научные открытия. Вместе с тем он открывает возможность для методологического по своему характеру анализа не только внутринаучных проблем, но и проблем взаимодействия науки и иных составляющих культуры, науки и общества, а также проблем, связанных с оценкой научного знания с точки зрения развития всей культуры в целом. Это нашло отражение, в частности, в рассмотрении Э. Г. Юдиным проблемы соотношения философии и науки (глава III первой части), а также в исследовании понятия деятельности (третья часть).

Еще одним следствием рассматриваемого подхода является то, что он делает возможным методологическое исследование, наряду со сформировавшимися, также и таких областей научного знания, которые только приступают к построению собственного теоретического аппарата, собственного предмета изучения. В этой связи можно сослаться в качестве примера на начатую Э. Г. Юдиным в последние годы его жизни работу по методологическому обоснованию предмета эргономики, теоретический аппарат которой находится пока что в стадии становления. Уже первые проделанные в этом направлении шаги показали, насколько продуктивным может быть непосредственное сотрудничество методологов со специалистами конкретной области знания.

Следует отметить и такое обстоятельство. В современной литературе, исследующей философские проблемы науки, все более явственно дает о себе знать стремление преодолеть существующую разобщенность методологических и социологических подходов, синтезировать их и таким путем построить единое основание для анализа науки. Одной из причин этой разобщенности является, несомненно, интеллектуализм, характерный для западной традиции методологического анализа. Вместе с тем этот синтез едва ли может быть достигнут и на путях получившего в современной литературе известное распространение чисто психологического подхода, обращающегося к подсознанию, к психологическим механизмам и т. д. Представляется, что одним из перспективных для решения этой задачи направлений является дальнейшая разработка концепции методологического анализа, выдвинутой Э. Г. Юдиным, поскольку она ориентирует на рассмотрение в рамках методологического по своему ха-

рактеру исследования социокультурных, исторически развивающихся определений деятельности.

В своих работах Э. Г. Юдин постоянно предостерегает от абсолютизации возможностей методологии, от такого «методологизма», который фактически подменяет работу с самим предметным содержанием или прикрывает худосочность собственно теоретических построений. Эта же критичность лежит в основе его интереса к осмыслению места методологии в культуре, ее исторически изменяющихся функций. Той же критичностью обусловлено и его обращение к уяснению границ и возможностей предельного основания методологического анализа — понятия деятельности, стремление рассмотреть его в историческом контексте, критическое исследование существующих трактовок этого понятия и способов его расчленения.

Показательна также и разработка Э. Г. Юдиным вопроса о многообразии форм самосознания науки. Развивая широкую трактовку методологии, он вместе с тем чрезвычайно далек от того, чтобы считать методологию единственной формой этого самосознания и вообще универсализировать теоретическое отношение к действительности, которое в наши дни с наибольшей полнотой воплощается в научном знании. В проведенном им совместно с В. С. Швыревым анализе сциентизма и антисциентизма как мировоззренческих ориентаций, характерных для культуры современного буржуазного общества, в своем обращении к этическим проблемам науки Э. Г. Юдин стремится показать, что теоретическое отношение не может быть не только универсальным, но даже и самодостаточным основанием для деятельности в сфере научного познания,— не говоря уже о других сферах культуры. Мировоззрение человека, его духовный мир с необходимостью включают в себя и то, что́ человек приобретает в своем художественном, этическом, чувственно-практическом опыте, в своем общении с другими людьми.

II

Среди тем, привлекавших внимание Э. Г. Юдина, особое место занимает *проблематика системных исследований,* разработку которой он проводил — во многом

совместно с И. В. Блаубергом и В. Н. Садовским — практически на протяжении всей своей научной деятельности. Развитие взглядов Э. Г. Юдина на методологические проблемы системных исследований в какой-то мере отражает недолгую, но достаточно насыщенную эволюцию этой сферы познания в советской литературе.

Вопросы методологии системных исследований начали изучаться в нашей стране в начале 60-х годов. К этому времени в советской философской литературе уже сложилась традиция изучения проблем целостности, ставшая одним из оснований разработки системного подхода. Другим основанием оказался проводимый с марксистских позиций критический анализ системных концепций, предложенных зарубежными авторами. Одна часть этих авторов ставила своей задачей построение общей теории систем, различные варианты которой разрабатывались на основе понятий кибернетики (У. Росс Эшби, О. Ланге и др.), либо математики (М. Месарович, М. Тода и Э. Шуфорд, Дж. Клир и др.), либо органицистской биологии (например, Л. Берталанфи). Наряду с этим развивалось и другое, более прагматически ориентированное направление исследования систем, связанное с именами, например, Р. Акоффа, К. Уэст Черчмена, Дж. Викерса и др. Представители этого направления опирались главным образом на понятийный аппарат исследования операций, принятия решений, системотехники и ряда других, по преимуществу прикладных, научных дисциплин.

В работах советских авторов, и в частности Э. Г. Юдина, с самого начала был взят курс на выявление и изучение методологических аспектов системного подхода. Была показана необоснованность попыток некоторых буржуазных авторов представить системный подход как некую новую философию, стоящую над всеми предшествующими философскими направлениями, или как «науку наук» натурфилософского толка. Были проанализированы тенденции современного научного познания, определяющие широкое распространение в нем системных методов исследования. Началась работа по выделению и методологическому анализу ключевых понятий системного подхода, таких, как «система», «структура», «элемент», «целостность», «связь», «организация», «управление» и т. п., а также по изучению специфических установок и принципов системного исследования.

Именно в этих первых публикациях Э. Г. Юдина и его соавторов по методологическим проблемам системных исследований, появившихся в 60-х годах, были заложены необходимые основы для последующего ретроспективного анализа исторических истоков системного подхода. Дело в том, что только исходя из достаточно развитого состояния разработки системного подхода и, самое главное, осознания его специфики, можно ставить задачу изучения предыстории и истории его становления. Ведь исследователи, имеющие отношение к этой предыстории, отнюдь не осознавали, да и не могли осознавать особенности применяемых ими средств и методов познания сквозь призму будущего состояния науки. Этот момент особенно важно подчеркнуть, поскольку непонимание его было источником многих критических выступлений в адрес системного подхода. В ходе такого ретроспективного анализа большое внимание уделялось системным идеям, содержавшимся в работах выдающихся естествоиспытателей прошлого. Были выявлены также многие системные по своей сути аспекты методологии исследования социальных объектов, практически реализованной в трудах классиков марксизма-ленинизма.

Дальнейшая разработка развивавшейся Э. Г. Юдиным концепции системного подхода осуществлялась им в тесной связи с последовательным вовлечением в сферу методологического анализа нового конкретно-научного материала. Более того, можно сказать, что обращение к материалу конкретных наук, в той или иной мере использующих или хотя бы стремящихся использовать системные методы исследования, а также непосредственное творческое сотрудничество с представителями этих наук были для Э. Г. Юдина основным импульсом в работе, направленной на уяснение сущности, специфики и конструктивных возможностей системного подхода.

Характерным в этом отношении является вовлечение в сферу интересов Э. Г. Юдина экологической проблематики. Ему удалось показать, что объект экологического исследования с самого начала строится как системный, причем системность этого объекта не дана исследователю изначально, а задается в ходе его методолого-теоретического конструирования. Выяснилось также, что эколог в его работе необходим не столько какой-либо развернутый вариант общей теории систем, сколько методологическое осмысление принципов, на основе которых конструируется, задается объект его исследования. Обращение к материалу экологии позволило, далее, переосмыслить и конкретизировать методологическое содержание таких понятий системного подхода, как «связь», «организация», «целостность».

Большое значение для разработки методологических проблем системного подхода имели материалы встречи-дискуссии «Системный подход в современной биологии» (см.: «Системные исследования. Ежегодник — 1970». М., 1970), одним из главных организаторов которой был Э. Г. Юдин. В этой дискуссии, в частности, была поставлена проблема соотношения организации и эволюции, или, в более широком плане, соотношения синхронического и диахронического аспектов в системном исследовании; были выявлены также те реальные проблемы методологического характера, которые заставляют биологов обращаться к системному подходу.

Опираясь на анализ попыток применения системных идей в различных областях науки, а также на представление о многоуровневом строении методологического знания, Э. Г. Юдин в своих последних работах (см., в частности, написанную им совместно с И. В. Блаубергом книгу «Становление и сущность системного подхода») выдвигает и обосновывает трактовку системного подхода как общенаучного методологического направления, характерного для современной науки. В такой трактовке системный подход выступает как форма внутринаучной рефлексии, фиксирующая момент общности, характерной для способов постановки проблем, а также для методов построения предмета исследования и получения теоретического знания в самых разных научных дисциплинах. При этом важной особенностью системного подхода является его антиредукционистская направленность.

За обращением представителей конкретных наук к идеям и принципам системного подхода кроется, как правило, неудовлетворенность существующими теоретическими конструкциями и признание их неадекватности накопленному эмпирическому материалу или проблемам (как теоретическим, так и прикладным), на решение которых направлено то или иное исследование, или, наконец, критериям методологического порядка.

Такая трактовка системного подхода позволила выделить и проанализировать различные по своим интенциям и возможностям применения в специальных науках формы и направления системных исследований. На основании этой трактовки удается провести методологически корректное различение системного подхода, структурно-функционального анализа, структурализма, кибернетического подхода как общенаучных методологических концепций, а также выявить связи, существующие между ними. Наконец, понимание системного подхода как общенаучного методологического направления позволяет абстрагироваться в аналитических целях от конкретного содержания той или иной концепции, воплощающей принципы системного подхода. Благодаря этому открывается возможность при обращении к историко-научной проблематике выявить системное содержание предшествующих научных концепций и теорий (работу такого рода Э. Г. Юдин проделал, в частности, на материале психологии).

Обоснование данной трактовки системного подхода осуществляется опять-таки в процессе обращения автора к новому научному материалу. Так, например, при рассмотрении эволюции деятельностной концепции в психологии Э. Г. Юдин показывает, что системный подход выполняет функцию критики существующего предмета психологического исследования и позволяет наметить пути построения нового предмета. Привлечение принципов системного подхода в эргономике обусловлено необходимостью создать собственный теоретический остов этой формирующейся научной дисциплины, которая оперирует данными, заимствованными из самых различных сфер познания, так или иначе связанных с изучением трудовой деятельности человека.

Помимо всего сказанного, развиваемая Э. Г. Юдиным и его соавторами концепция позволяет подвергнуть методологической критике универсалистские притязания, нередко выдвигаемые от имени системного подхода, причем критике конструктивной, направленной на выявление его вполне реальных, но вместе с тем и отнюдь не безграничных возможностей в применении к конкретно-научному познанию. Будучи одним из методологических направлений, системный подход не может претендовать на решение специально-научных задач, подменять собой содержательное теоретическое исследование. Он способен ориентировать движение исследовательской мысли, но ни одна научная теория не может быть выведена дедуктивно из принципов системного подхода.

Вообще для системных исследований, поскольку они проводятся с осознанной методологической направленностью или фактически выполняют функции методологического знания, серьезной проблемой является, как отмечает Э. Г. Юдин, конструктивность, нетривиальность их конечных результатов. Конкретные науки в своем развитии нередко демонстрируют поразительную невосприимчивость ко всякого рода методологическим пожеланиям и рекомендациям, высказываемым в общем виде. С подобной ситуацией приходится сталкиваться и в сфере методологии системных исследований. И здесь существенно необходимым становится диалог методолога и теоретика, опирающийся на заинтересованность методолога в том, чтобы проверить, насколько его построения адекватны тому предметному содержанию, с которым работает теоретик, насколько они продуктивны в этом отношении. Именно такая заинтересованность характерна для работы Э. Г. Юдина в сфере методологии системного исследования.

Говоря о стремлении выявить реальный потенциал системного подхода, следует отметить и критическое отношение Э. Г. Юдина к получившей распространение в начальный период развития системных исследований точке зрения (которой придерживался тогда и он сам). Согласно этой позиции лишь системный подход может дать средства для получения синтетических теоретических представлений о таких сложных объектах, которые изучаются сразу несколькими научными дисциплинами. Как выяснилось в дальнейшем, для построения таких синтетических представлений недостаточно одних лишь средств методологического анализа; конечные основания корректной постановки и решения подобного рода проблем задаются собственно теоретическим движением, осуществляемым в рамках конкретных дисциплин, которые изучают данный объект. Решающую роль при этом играет соотносительная направленность и уровень теоретического развития каждой из дисциплин. Методология же в данном случае в состоянии сформулировать только самые общие требования к такому синтетическому пред-

мету и способствовать его построению, позволяя осуществлять рефлексию, систематически контролирующую движение в теоретической плоскости.

Рассматривая системный подход как методологическое направление современной науки, Э. Г. Юдин не ограничивается изучением одной лишь внутринаучной «жизни» системного подхода. Это касается как исследования тех общекультурных и социальных предпосылок, которые наряду с методологическими предпосылками привели к формированию и широкому распространению системных идей, так и анализа самого системного подхода, сфера действия которого наряду с наукой затрагивает также и социальную практику. Сам процесс проникновения в современную науку, в самые разные ее отрасли принципов системного подхода в значительной мере обусловлен изменением форм включения научного знания в жизнь общества, расширением социальных функций науки. Здесь можно отметить и распространение междисциплинарных исследований, и наличие целого спектра глобальных, комплексных проблем, которые ставит перед наукой современная практика, и многое другое.

Показателен в этом отношении интерес Э. Г. Юдина к процессам внедрения системной методологии в практику социального управления. Системная методология, воплощающаяся, например, в виде принципов системного анализа, выступает фактически как форма трансляции методов и приемов научного мышления, вообще стандартов научности, в разные сферы деятельности современного человека, прежде всего — в те сферы, которые связаны с управлением экономическими и социальными процессами. Таким образом, разработка методологической проблематики системного подхода приводит к необходимости обращаться к анализу целенаправленных систем, включающих такие компоненты, как деятельность, цель, сознание, ценности; иными словами, здесь задачи разработки системного подхода как одной из форм внутринаучной рефлексии перекликаются с кругом вопросов, относящихся к компетенции той рефлексии, которую Э. Г. Юдин называет внешней, «неспецифической» и предметом которой являются социальные условия и результаты процесса познания.

III

Третья часть книги охватывает основные публикации Э. Г. Юдина по *проблеме деятельности*. В своих исследованиях Э. Г. Юдин опирался на разработку проблематики деятельности в советской философской и психологической литературе, и он был по существу одним из первых советских философов, обратившихся к исследованию принципа деятельности, его методологического значения для различных отраслей научного знания.

Для понимания ценности проведенного Э. Г. Юдиным в третьей части данной книги философского анализа деятельности надо иметь в виду следующее. Теоретические взгляды Э. Г. Юдина формировались в тот период, когда в учебной литературе была распространена односторонняя трактовка всей деятельности лишь как материально-производственной по своему характеру. В результате этого не проводилось исследований, направленных на то, чтобы осмыслить увеличивающееся многообразие форм человеческой деятельности, выявить их фундаментальные характеристики и построить тот или иной вариант их типологии. Сложное взаимовлияние практики и теории, материальной и духовной деятельности при таком подходе крайне упрощалось, а практика оказывалась внешним по отношению к теории фактором. Иными словами, практика отчленялась от теоретической деятельности и истолковывалась как внетеоретическая по своей природе. Теория же трактовалась, по сути дела, лишь как систематическое изложение готового знания, как упорядоченная совокупность понятий, суждений, высказываний. В рамки этих представлений вообще не укладывается активная природа теоретического мышления, в их границах невозможно понимание теории как познавательной деятельности, отсутствует возможность анализа специфических средств и форм организации исследовательской работы.

В 50—60-х годах в марксистской философской литературе наметился существенный сдвиг в разработке этого круга проблем. Становилось все более очевидным, что дальше уже нельзя ограничиваться простым изложением представлений о роли практики как основания знания и критерия его истинности, необходимо на материале современных наук, их истории раскрыть смену функций

понятия деятельности, показать происходящие в структуре деятельности изменения, выявить новые формы взаимоотношения теории и практики. Именно в этом русле проводились исследования большой группой советских философов, в том числе и Э. Г. Юдиным.

Если марксизм-ленинизм подчеркивает, что необходимо включить практику в теорию познания, осмыслить ее так, чтобы она входила в самые основания гносеологии, то упрощенный, сугубо экстерналистский подход по существу дела выносит критерии истинности научного знания за пределы гносеологии. Кроме того, подобный взгляд упускает из виду сложную диалектику практики и теории, а именно то, что современные формы практической деятельности — и эксперимент, и материальное производство — нагружены теоретической компонентой, являются материальным воплощением, объективацией теоретической работы человеческого ума. В свою очередь и теория при этом не может быть понята как определенный способ диалектического снятия схем и структур практической деятельности.

Последняя инстанция, выступающая в функции обоснования и оправдания истинности знания, усматривается в этом случае в сфере, с самого начала определяемой как нечто внешнее по отношению к познавательному процессу. Нетрудно заметить, что превращение практики во внеположенный познанию и гносеологии фактор представляет собой апелляцию к вненаучным критериям истинности. Подобный подход, помимо того что он чреват вульгарным социологизмом, отнюдь не снимает вопроса об основаниях выбора этой внешней инстанции, выступающей в роли критерия истины, о возможности оправдания такого критерия.

В третьей части книги Э. Г. Юдин прослеживает те процессы, в ходе которых многие конкретно-научные дисциплины гуманитарного профиля по мере все более основательного усвоения принципов марксистской философии обращаются к принципу деятельности как к эффективному методологическому средству построения своего предмета. Так, в 30-х годах в советской психологии сложилось успешно развивавшееся позднее так называемое культурно-историческое направление в изучении психики. По мере развития этого направления исходное понятие психологического анализа — предметное действие — все более и

более конкретизировалось, выявлялись его новые аспекты, раскрывался механизм связи между предметным и мыслительным действием.

В середине нашего века формируются новые научные дисциплины, так или иначе обращающиеся к принципу деятельности. Среди них следует назвать эргономику, сделавшую предметом своего исследования трудовую деятельность, формы ее оптимального осуществления в условиях высочайшей технической оснащенности современного производства. В это же время формируется и такая дисциплина, как науковедение, для которой весьма существенным оказывается анализ науки как разветвленной системы различных форм деятельности. Такой подход к науке позволил понять науку и как специфическую сферу деятельности, цель которой — достижение нового научного знания, и как сложную сеть коммуникаций между учеными.

Принцип деятельности и его методологическое осмысление давно привлекали внимание Э. Г. Юдина. Его взгляды и на существо, и на методологическое значение этого принципа претерпели известную эволюцию, и наиболее весомые результаты получены им в последние годы его жизни. К числу самых важных и перспективных результатов относятся, во-первых, его интерпретация методологии и ее задач, во-вторых, предложенная им схема анализа функций принципа деятельности в различных формах духовного производства, в-третьих, применение идей системного подхода к анализу деятельности.

Принцип деятельности позволил автору уточнить трактовку вопроса о месте и функциях методологии в составе философского знания. Познание истолковывается им как процесс деятельности, как система различных познавательных актов; в свою очередь, деятельность предстает как предельное основание различных уровней методологического анализа. Именно этот деятельностный подход позволяет не только уяснить смысл методологии, но и выявить способы конструктивного построения предметов ряда наук (либо через процедуры измерения, либо благодаря эксперименту, либо сама деятельность оказывается предметом исследования или объектом конструирования). В третьей части книги изложена выдвинутая Э. Г. Юдиным схема анализа различных функций понятия деятельности, в которых оно выступает

в научном мышлении. Эта схема раскрывает переходы от объяснительного принципа к предмету исследования, от философского принципа — к изучению деятельности в ряде научных дисциплин, таких, как социология, психология, языкознание, науковедение, и, наконец, переход к новой «размерности» принципа деятельности, когда деятельность становится объектом конструирования в таких нормативных дисциплинах, как эргономика, системотехника, техническая эстетика и др.

На большом историко-философском и научном материале Э. Г. Юдин раскрывает эволюцию объяснительных принципов в философском знании, направленную от идеи космоса к идее природы, а затем — к принципу деятельности, развитому на идеалистических основаниях в немецкой классической философии. Уже сам по себе такой подход к развитию философского мышления является оригинальным. Но Э. Г. Юдин не ограничивается этим и обращается к анализу перехода от объяснительного принципа к формированию специфического предмета исследования ряда научных дисциплин на базе понятия деятельности.

Переход от одного уровня анализа деятельности к другому, от одной функции принципа деятельности к другой — сложный процесс, предполагающий выработку специфических для каждой научной дисциплины единиц расчленения. Э. Г. Юдин одним из первых в нашей логико-методологической литературе обратил внимание на то, что единицы анализа задают специфические схемы объяснения в рамках тех или иных исследовательских программ даже внутри одной научной дисциплины. Так, он показывает различные методологические функции таких единиц психологического анализа деятельности, как предметное действие, операция, поведение, творчество, процесс и др. Деятельность, будучи предметом исследования, трактуется весьма различно в соответствии с выбранными в том или ином психологическом направлении единицей анализа и схемой объяснения. Однако принцип деятельности позволяет не только выявить многообразие единиц расчленения, но и рассмотреть их в некоторой общей перспективе. Подчеркивая, что принцип деятельности является своего рода общей системой отсчета для многообразных исследовательских направлений в психологии, Э. Г. Юдин ставит вопрос и о поиске

новых единиц анализа, и о выработке более адекватного расчленения деятельности, нежели все существующие. Эта новая линия исследования, намеченная в его последних статьях, ждет дальнейшей разработки.

Говоря о тех перспективных результатах, которые достигнуты им в тонком и содержательном исследовании функций принципа деятельности, нельзя не отметить еще одной особенности этих исследований, а именно, критического отношения автора ко всякого рода абсолютизациям этого принципа. Причем следует особо подчеркнуть, что это критическое отношение было позитивным, оно не вырождалось в скептически-нигилистическое отношение к возможностям принципа деятельности, а диктовалось стремлением вскрыть как культурно-исторические, так и методологические границы его применимости, выявить его эвристические возможности.

Так, анализируя процесс превращения деятельности в ведущую ценность западноевропейской культуры, Э. Г. Юдин обращает внимание на позитивные и негативные последствия этого процесса. Его исследование не ограничивается фиксацией исторического значения этой жизненной и культурной ценности; Э. Г. Юдин показывает те сдвиги, которые происходят в сознании и мотивах поведения людей при абсолютизации этой ценности, при превращении ее в самоцель, при отсечении деятельности от внутреннего мира и нравственных устоев личности. В этом отношении показательно уже упоминавшееся ранее его исследование ценностных ориентаций и мировоззренческих оценок науки, таких, как сциентизм и антисциентизм. Философский анализ науки дополняется здесь уяснением специфических форм отношения к науке, складывающихся в том или ином типе культуры. В противовес активистской, технократически «деляческой» установке, приводящей в конце концов к сциентизму, Э. Г. Юдин видит в деятельности, наполненной духовным и нравственным содержанием, необходимый источник прогресса и личности, и культуры, и науки.

Иными словами, ведущей линией в анализе эволюции принципа деятельности у Э. Г. Юдина было стремление рассмотреть его в широком социальном и культурном контексте, выявить предельные основания самой деятельности и тем самым обозначить пределы и возмож-

ности использования этого принципа в методологической работе. Эти глубинные слои самой деятельности выявляются им в разных плоскостях — в обращении и к ценностям культуры, и к личности, прежде всего к ее мотивационным ориентациям и мировоззрению. Поиск такого рода фундаментальных оснований самой деятельности существенно усложняет ее методологический анализ, поскольку вводит в него новые параметры этического и социально-психологического плана. Этот поворот в исследованиях Э. Г. Юдина отвечает актуальным запросам нашего времени, для которого характерен обостренный интерес к нравственным проблемам, стремление выработать новые ориентиры для всех форм жизнедеятельности человека в современном мире, в том числе и для его отношения к природе.

Давно было отмечено, что существует два типа ученых. Одни направляют силу своего интеллекта на решение уже поставленных вопросов, стремятся найти ответы, и притом такие, которые имели бы лик завершенности, неподвижные и ясные контуры некоего целого — философской системы, теории и т. п.

Есть и другой тип ученых. Их особенно привлекает постановка и обнаружение новых проблем, они остро чувствуют ограниченность близко лежащих решений, умеют спрашивать и не признают ответов, закрывающих путь для дальнейшего движения мысли. Это — тип ученых деятельных, динамичных, открывающих новые пласты смысла и не склонных замыкать его в неких системосозидающих конструкциях. Они нуждаются в аудитории, в непосредственном отклике на свои работы, в тесном общении с сотрудниками. Ученый такого типа полон воодушевления и умеет передавать его другим.

Эрик Григорьевич Юдин принадлежал, скорее всего, ко второму типу ученых. Может быть, особенности его исследовательского темперамента, не замыкающегося в сумме полученных ответов и в их систематизации, особенности его деятельной, энергичной натуры объясняют (не целиком, конечно) то обстоятельство, что не успел он выработать единой концепции и плана своей книги, что у него так и не хватило времени для определения ее структуры и выбора материалов, которые следовало бы включить в нее. Эти задачи пришлось решать его друзьям, подготовившим эту книгу, друзьям, которые знали круг интересовавших его вопросов и с которыми он делился своими замыслами. Составители этой книги стремились отразить в ней наиболее значительные публикации Э. Г. Юдина, эволюцию проблем, разрабатывавшихся им на протяжении жизни, включить в нее те неопубликованные материалы, которые свидетельствовали о новых поворотах его мысли, открывающих новые перспективы в методологическом осознании проблем науковедения, психологии, эргономики.

По всей вероятности, сам Эрик Григорьевич построил бы эту книгу в чем-то иначе, отказался бы от каких-то представленных здесь тезисов или изменил бы их. Думается, однако, что эта книга все же позволяет читателю воссоздать творческий облик Э. Г. Юдина, понять направленность его духовных исканий, пафос его научной деятельности.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЭРИКА ГРИГОРЬЕВИЧА ЮДИНА (1930—1976 гг.)

1963

О некоторых аспектах логического исследования содержания обучения в зависимости от целей образования.— В кн.: Тезисы докладов на 11 съезде Общества психологов, вып. 2. М., Изд-во АПН РСФСР, 1963, с. 165—167.

1964

О применении понятия «управление» в психологических и педагогических исследованиях.— В кн.: Вопросы активизации мышления и творческой деятельности учащихся. М., 1964, с. 80—84. В соавторстве с Г. П. Щедровицким.

Проблемы диалектического материализма в работах советских философов.— Вопросы философии, 1964, № 12, с. 149—162. В соавторстве с Н. Г. Алексеевым. Опубликовано также на нем. яз.

1965

Выступление на дискуссии «Наука и учебный предмет».— Советская педагогика, 1965, № 7, с. 19—20.

Краткий словарь терминов.— В кн.: Социология в СССР, т. 2. М., «Мысль», 1965.

Структура и генезис как предметы исследования.— В кн.: Проблемы исследования систем и структур. Материалы к конференции. М., Научный совет по философским вопросам естествознания АН СССР, 1965, с. 45—49.

«Естественное» и «искусственное» в семиотических системах.— Там же, с. 141—149. В соавторстве с Г. П. Щедровицким и др. Основные законы материалистической диалектики.— Политическое самообразование, 1965, № 11, с. 51—58. Под псевдонимом Э. Варягин.

1966

Педагогика и социология. Сообщение 1. Основные линии связи педагогики и социологии.— В кн.: Новые исследования в педагогических науках, вып. VII. М., «Просвещение», 1966, с. 80—88. В соавторстве с Г. П. Щедровицким.

Ступени и формы научного познания.— Политическое самообразование, 1966, № 1, с. 28—36. Опубликовано также на исп. яз.

Качественное и математическое моделирование в биологии.— В кн.: Тезисы докладов и выступлений на симпозиуме «Метод моделирования в естествознании». Тарту, ТГУ, 1966, с. 69—70.

Актуальные проблемы марксистской социологии.— Вопросы философии, 1966, № 2, с. 146—153. В соавторстве с А. Г. Аганбегяном. Опубликовано также на нем. яз.

Системно-структурные исследования и их место в современной науке.— В кн.: Категория структуры и развитие физики элементарных частиц. Дубна, ОИЯИ, 1966, с. 37—46. В соавторстве с В. Н. Садовским.

Жан Пиаже — психолог, логик, философ.— Вопросы психологии, 1966, № 4, с. 106—120. В соавторстве с В. Н. Садовским.

Краткий словарь по философии. Под ред. И. В. Блауберга, П. В. Копнина, И. К. Пантина. М., Политиздат, 1966 (2-е изд. М., Политиздат, 1970). Статьи: Внешнее и внутреннее. Воспитание и образование. Группа социальная. Движение (в соавторстве). Логика науки. Методология науки. Моделирование. Науковедение. Норма. Отражение. Понятие. Связь. Семиотика. Система. Системный подход. Структура. Структурализм. Структурно-функциональный анализ. Суждение. Язык.

1967

«Естественное» и «искусственное» в семиотических системах.— В кн.: Семиотика и восточные языки. М., «Наука», 1967. В соавторстве с Г. П. Щедровицким и др.

О специфике методологического подхода к исследованию систем и структур.— В кн.: Логика и методология науки. М., «Наука», 1967, с. 191—199. В соавторстве с В. Н. Садовским. Опубликовано также на словацком яз.

Как понимать объект и предмет научного познания? — Политическое самообразование, 1967, № 3, с. 93—98.

Логико-психологический анализ научного творчества и проблемное обучение.— В кн.: Проблемы научного и технического творчества. Материалы к симпозиуму. М., 1967, с. 61—71. В соавторстве с Н. Г. Алексеевым.

Концепция «точной педагогики» и ее основания.— Вопросы философии, 1967, № 6, с. 168—174. В соавторстве с Д. А. Поспеловым.

Поведение.— Философская энциклопедия, т. 4, 1967, с. 280—281.

Системный подход и количественные методы в социологии.— В кн.: Количественные методы в социальных исследованиях. Материалы к совещанию в Сухуми. Москва — Сухуми, Научный совет по проблемам социальных исследований АН СССР, 1967, с. 132—147. В соавторстве с И. В. Блаубергом.

Системный подход в социальных исследованиях.— Вопросы философии, 1967, № 9, с. 100—111. В соавторстве с И. В. Блаубергом.

Методологические проблемы построения общей теории систем.— В кн.: Методологические вопросы системно-структурного исследования. Тезисы докладов на теорет. конф. М., Изд-во МГУ, 1967, с. 34—39. В соавторстве с И. В. Блаубергом, В. Н. Садовским.

1968

Системный подход в социологии.— Философский словарь. Под ред. М. М. Розенталя и П. Ф. Юдина. Изд. 2-е. М., Политиздат, 1968, с. 320—321.

Количественные методы в социологии и их концептуальные основания.— В кн.: Количественные методы в социальных исследованиях. Информационный бюллетень ИКСИ АН СССР и ССА, 1968, № 8, с. 105—115. В соавторстве с И. В. Блаубергом.

Мировоззрение личности, его связь с философией.— Политическое самообразование, 1968, № 9, с. 40—48.

Философский анализ структуры деятельности. Рец. на кн.: *Трубников Н. Н.* О категориях «цель», «средство», «результат». М., «Высшая школа», 1968.— Вопросы философии, 1968, № 9, с. 161—165.

Категории материалистической диалектики.— Политическое самообразование, 1968, № 12, с. 74—83. Под псевдонимом Ю. Григорьев.

1969

Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности. М., «Знание», 1969, 48 с. В соавторстве с И. В. Блаубергом и В. Н. Садовским.

Рец. на кн.: ***Науменко Л. К.*** Монизм как принцип диалектической логики. Алма-Ата, 1968.— Вопросы философии, 1969, № 4, с. 160—165.

Исследование творчества в науке и обучение творчеству в школе.— В кн.: Научное творчество. М., «Наука», 1969, с. 387—404. В соавторстве с Н. Г. Алексеевым.

Задачи, методы и приложения общей теории систем. Вступительная статья.— В кн.: Исследования по общей теории систем. М., «Прогресс», 1969, с. 3—22. В соавторстве с В. Н. Садовским.

Предисловие.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1969. М., «Наука», 1969, с. 5—6. В соавторстве. Опубликовано также на венг. яз.

Системные исследования и общая теория систем.— В кн.: *Системные исследования. Ежегодник — 1969.* М., «Наука», 1969, с. 7—29. В соавторстве с И. В. Блаубергом и В. Н. Садовским. Опубликовано на венг. яз.

О так называемом сциентизме в философии.— Вопросы философии, 1969, № 8, с. 116—128. В соавторстве с В. С. Швыревым.

Жан Пиаже. Избранные психологические труды. М., «Просвещение», 1969, 660 с. Редактор-составитель. Совместно с В. Н. Садовским.

Операциональная концепция интеллекта в работах Жана Пиаже. Вступительная статья.— В кн.: *Ж. Пиаже.* Избранные психологические труды. М., «Просвещение», 1969, с. 9—53. В соавторстве с В. А. Лекторским и В. Н. Садовским.

Комментарии к кн.: *Пиаже Ж.* Избранные психологические труды. М., «Просвещение», 1969, с. 613—639. В соавторстве с В. А. Лекторским и В. Н. Садовским.

1970

Агностицизм.— БСЭ, 3-е изд., т. 1.

Общественное сознание.— Политическое самообразование, 1970, № 1, с. 92—99. Под псевдонимом Ю. Григорьев.

Предисловие редакторов.— В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., «Мысль», 1970, с. 3—4. В соавторстве с И. В. Блаубергом и В. Н. Садовским. Опубликовано также на румын. яз.

Системный подход в современной науке.—В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., «Мысль», 1970, с. 7—48. В соавторстве с И. В. Блаубергом и В. Н. Садовским. Опубликована также на польск. и румын. яз.

К анализу внутреннего строения обобщенных системных концепций.— В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., «Мысль», 1970, с. 443—458. Опубликовано также на польск. и румын. яз.

Философские проблемы исследования систем и структур.— Вопросы философии, 1970, № 5, с. 57—68. В соавторстве с И. В. Блаубергом. Опубликовано также на нем. и польск. яз.

Методологические проблемы системного подхода в социальных исследованиях.— В кн.: Структурно-системные исследования педагогических явлений и процессов (тезисы докладов и сообщений). М., 1970, с. 3—8.

Рецензия на кн.: *Ойзерман Т. И.* Проблемы историко-философской науки. М., «Мысль», 1969.— Вопросы философии, 1970, № 12, с. 139—145. В соавторстве с В. А. Лекторским.

Предисловие.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1970. М., «Наука», 1970, с. 5—6. В соавторстве.

Комментарии и выступления.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник —1970. М., «Наука», 1970, с. 5—8, 30—31, 62—64, 128—136 и др. Коммент. совместно с И. В. Блаубергом и К. М. Хайловым.

Система.— Философская энциклопедия, т. 5, с. 18—21. В соавторстве с В. Н. Садовским.

Сциентизм.— Философская энциклопедия, т. 5, с. 173—175. В соавторстве с В. С. Швыревым.

Философия.— Философская энциклопедия, т. 5, с. 322—342. В соавторстве с В. А. Лекторским, А. П. Огурцовым и В. С. Швыревым.

Брентано Ф.— Философская энциклопедия, т. 5, с. 624.

Методологическая функция философии в естествознании.— В кн.: Диалектика и современное естествознание. М., «Наука», 1970, с. 339—342.

Рецензия на кн.: *Киссель М. А.* Идеализм против науки. Лениздат, 1969.— Вопросы философии, 1970, № 2, с. 151—156. Под псевдонимом К. Г. Бисеров; в соавторстве.

1971

О психологических методах изучения творчества.— В кн.: Проблемы научного творчества в современной психологии. М., «Наука», 1971, с. 151—203. В соавторстве с Н. Г. Алексеевым.

Философские аспекты системного подхода.— В кн.: XIII Международный конгресс по истории науки. Секция 1. Подсекция: История и перспективы развития системного подхода и общей теории систем. М., «Наука», 1971, с. 53.

Место системного подхода в современном научном познании.— Тезисы республіканськоі науковой конференції «Діалектичний матеріалізм і сучасне природознавство. (Проблема методу в філософії і природознавстві». Киев, КГУ, 1971.

Социальное знание и социальное управление.— Вопросы философии, 1971, № 12, с. 17—29. В соавторстве с Ю. П. Сенокосовым.

Брентано Ф.— БСЭ, т. 4.

1972

Деятельность.— БСЭ, т. 8. В соавторстве с А. П. Огурцовым

Рецензия на кн.: *Ойзерман Т. И.* Главные философские направления. М., «Мысль», 1971.— Вопросы философии, 1972, № 10, с. 165—168. В соавторстве с В. А. Лекторским.

Системный подход в социальном познании.— В кн.: Исторический материализм как теория социального познания и деятельности. М., «Наука», 1972, с. 157—189. В соавторстве с И. В. Блауберго́м.

Отношение философии и науки как методологическая проблема.— В кн.: Философия в современном мире. Философия и наука. М., «Наука», 1972, с. 146—179. Опубликовано также на болг. яз.

Социально-психологические факторы повышения эффективности пропаганды.— В кн.: Методика политического образования. М., «Политиздат», 1972, с. 111—124. Опубликовано также на нем. и болг. яз.

Мировоззрение.— Философский словарь. Под ред. М. М. Розенталя. М., Политиздат, 1972. (3-е изд. М., 1975).

Системные методы исследования.— Философский словарь. Под ред. М. М. Розенталя. М., «Политиздат», 1972. 3-е изд. М., 1975. В соавторстве с В. Н. Садовским.

Предисловие.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1972. М., «Наука», 1972, с. 5—8. В соавторстве.

1973

Рецензия на книгу «Философия, методология, наука». М., «Наука», 1972.— Вопросы философии, 1973, № 1, с. 169—172.

Становление и сущность системного подхода. М., «Наука», 1973 270 с. В соавторстве с И. В. Блауберго́м. Опубликовано также на венг. яз.

Мировоззренческая оценка науки: критика буржуазных концепций сциентизма и антисциентизма. М., «Знание», 1973. В соавторстве с В. С. Швыревым.

Какой будет школа?— Новый мир, 1973, № 9, с. 277—280. (Рец. на кн.: *Давыдов В. В.* Виды обобщения в обучении. М., «Педагогика», 1972).

Сциентизм и антисциентизм — различные мировоззренческие ориентации в современном капиталистическом обществе.— В кн.: Человек — наука — техника. Москва-Прага, 1973. В соавторстве с В. С. Швыревым. Опубликовано на рус., чеш. и англ. яз.

Сциентизм и антисциентизм как типы мировоззренческой ориентации (к дискуссии о социально-культурной роли науки в условиях научно-технической революции).— В кн.: Вопросы идеологической борьбы в связи с сосуществованием двух мировых систем.— Информационный бюллетень проблемной комиссии представителей академий наук социалистических стран, 1973, № 4. В соавторстве с В. С. Швыревым.

Выступление на круглом столе журн. «Вопросы философии» по проблеме «Наука — этика — гуманизм».— Вопросы философии, 1973, № 8, с. 102—104.

Предисловие.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., «Наука», 1973, с. 5—6. В соавторстве.

Методологическая природа системного подхода.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1973. М., 1973, с. 38—51.

Рец. на кн.: *Кмита Ежи.* Некоторые методологические проблемы гуманитарной интерпретации. Варшава, 1971, 193 с.— Вопросы философии, 1973, № 5, с. 178—179.

Сциентизмът и антисциентизмът като типове на мирогледна ориентация в условията на научно-техническата революция.— Философска мисъл. София, 1973, кн. 4, с. 104—113. В соавторстве с В. С. Швыревым.

Some Problems of General Systems Development.— In: Unity through Diversity. A Festschrift for Ludwig von Bertalanffy, ed. by W. Gray and N. Rizzo. Part I. New York, London. Paris, Gordon and Breach Science Publishers, 1973, p. 245—270. В соавторстве с И. В. Блауберго́м и В. Н. Садовским.

1974

Выступление на круглом столе журнала «Вопросы философии» о качестве философской литературы.— Вопросы философии, 1974, № 6, с. 152—154.

Концептуальные схемы и эмпирический материал в изучении научного творчества.— В кн.: Семинар по методологическим проблемам творчества (тезисы выступлений). Симферополь, 1974, с. 105. В соавторстве с Э. М. Мирским.

Методология.— БСЭ, т. 16. В соавторстве с А. Г. Спиркиным.

Онтология.— БСЭ, т. 18.

Системният подход и съвременната наука. София, «Наука и изкуство», 1974. 316 с. В соавторстве с Н. К. Стефановым, И. В. Блауберго́м, В. Н. Садовским.

Системный подход при исследовании рекреационной деятельности.— Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1974, № 1, с. 18—26. В соавторстве с В. С. Преображенским и др.

Системный подход как предмет философского анализа.— Труды XIII Междунар. конгр. по истории науки. Секция IA, II. М., «Наука», 1974, с. 174—176.

Анализ категории «социальная задача».— Политическое самообразование, 1974, № 3, с. 135—138. Под псевдонимом Ю. Григорьев.

Study of Science as a System: History and Prospects.— In: XIVth International Congress of the History of Science. Tokyo and Kyoto, Japan, 19—27 August 1974. Abstracts of papers. Science Council of Japan, 1974, p. 6. В соавторстве с И. В. Блауберго́м, А. А. Игнатьевым, Э. М. Мирским и В. Н. Садовским.

1975

Рец. на кн.: *Зинченко В. П., Мунипов В. М., Смолян Г. Л.* Эргономические основы организации труда. М., «Экономика», 1974.— Вопросы философии, 1975, № 3, с. 177—180.

Природа.— БСЭ, т. 20.

Методологический анализ, его основные задачи и формы.— Политическое самообразование, 1975, № 8, с. 46—55.

Рец. на кн.: *Левин А.* О системе воспитания. Построение системы в школе — проблемы и методы. 2-е изд. Варшава, 1972, 111 с.— Вопросы философии, 1975, № 2, с. 175.

Старые и новые проблемы древней науки. Послесловие к кн.: *Домбровский А.* Рассказы о философах. М., «Молодая гвардия», 1975, с. 185—214.

Словарь философских терминов.— В кн.: *Домбровский А.* Рассказы о философах. М., 1975, с. 215—221.

Реф. кн.: *Петер Ю.* Психология науки. Варшава, 1971.— В кн.: Реферативный сборник «Науковедение за рубежом». Вып. I. Психология научного творчества. Под ред. А. М. Кулькина и А. Н. Лука. М., НИИОН АН СССР, 1975, с. 43—57.

Рец. на кн.: *Абдильдин Ж. М.* Диалектика Канта. Алма-Ата, Изд-во «Казахстан», 1974.— Вопросы философии, 1975, № 11, с. 175—178.

Развитие.— БСЭ, т. 21.

Системные идеи в этнографии.— Природа, 1975, № 7, с. 23—28

Системный подход к оптимизации биосферы.— В кн.: Вопросы анализа воздействия человека на природную среду (по материалам к теоретической конференции). М., 1975, с. 41—44.

1976

Связь.— БСЭ, т. 23.

Системный подход.— БСЭ, т. 24. В соавторстве с И. В. Блаубергом.

Систематика (часть статьи).— БСЭ, т. 24,

Типология.— БСЭ, т. 25. В соавторстве с А. П. Огурцовым.

Деятельность как объяснительный принцип и как предмет научного изучения.— Вопросы философии, 1976, № 5, с. 65—78. Опубликовано также на нем. яз.

Предисловие.— В кн.: Эргономика. Труды ВНИИТЭ, вып. 10. М., 1976, с. 5—8.

Понятие деятельности как методологическая проблема.— В кн.: Эргономика. Труды ВНИИТЭ, вып. 10. М., 1976, с. 81—89.

1977

Деятельность и системность.— В кн.: Системные исследования. Ежегодник — 1976: М., «Наука», 1977, с. 11—39. Опубликовано также на польск яз.

Проблема системности исследования в психологии. Рец. на кн.: Опыт системного исследования психики ребенка. Под ред. Н. И. Непомнящей. М., «Педагогика», 1975.— Вопросы психологии, 1977, № 3, с. 174—177. В соавторстве с Н. Г. Алексеевым.

Systems theory. Philosophical and methodological problems. Moscow, Progr. Publ., 1977, 318 p. В соавторстве с И. В. Блаубергом и В. Н. Садовским.

1978

Наука и мир человека. М., «Знание», 1978, 64 с. В соавторстве с Б. Г. Юдиным.

УКАЗАТЕЛЬ

Акофф Р. 167, 168, 365
Алексеев В. П. 222—224, 230, 232—236
Алексеев Н. Г. 330
Амстердамский С. 7, 9
Анохин П. К. 128, 316
Антропогеоценоз 222—224, 226, 230—236
Аристотель 82
Аргейм Р. 321

Барт Р. 127
Бенусси В. 196
Бернштейн Н. А. 98, 136, 172, 316
Берталанфи Л. фон 13, 15, 104, 111, 130, 131, 136, 138, 141, 162, 166, 167, 178, 191, 193, 195, 201, 202, 248, 365
бихевиоризм 28, 112, 201, 296, 317, 324
Блауберг И. В. 126, 181, 238, 365, 367
Блюменфельд Л. А. 179, 185
Богданов А. А. 13—15, 28, 172
Боулдинг К. 178
Брентано Ф. 85
Бэкон Ф. 32, 73

Вебер М. 171
Вернадский В. И. 12, 49, 60, 63, 115, 282
Вертгеймер М. 112, 196
Викерс Дж. 365
Винер Н. 12, 15, 191
Выготский Л. С. 57, 98, 113, 172, 198, 201, 288, 296—298

Гаазе-Рапопорт М. Г. 239
Гайденко П. П. 7, 8
Галантер Ю. 321
Гастев А. К. 172
Гегель Г. В. Ф. 23, 30, 70—72, 285, 286, 293
гештальтпсихология 112, 126, 196—198, 330
Гизелин Б. 321
гносеологизм 8—9, 12, 71
Греневский Г. 164
Грецкий М. Н. 176
Грузинцев Г. А. 116
Грушин Б. А. 172
Гуссерль Э. 85

Дарвин Ч. 19, 24, 52, 57
Декарт Р. 22, 32, 33, 71, 74, 81, 82, 284

Демокрит 280
деятельность
  определение понятия 267—268
  история понятия 274—291, 293, 374
  функции понятия 272—273, 305—306, 373—374
  марксистская трактовка 76, 271, 279, 280, 288—291, 293, 294, 307, 346—348, 353, 371—372
  ее структура 268—272, 289, 293, 306, 346
  продуктивная и репродуктивная 270, 271, 290
  ее регулятивы и нормы 9, 74, 268, 333, 337, 342, 344, 350
  ее методологический анализ 266—267, 309—311, 320—323, 334—337, 371
  как объяснительный принцип 283—290, 292—303, 330, 374
  как предмет изучения 304—308, 374
  ее понимание в психологии 296—298, 300—301, 304—312, 368, 373

и действие 308—312, 331, 338, 373, 374
и операция 312—315, 331, 338, 374
и личность 289, 290, 301, 326, 327, 346, 348, 376
системный подход к ней 128, 267, 330, 331, 335, 343, 368, 373
и наука 69—73, 209, 279, 325, 326, 341—347, 349—353, 373
Дриш Г. 111
Дункер К. 196
Дюркгейм Э. 123, 171

Единицы анализа 23—24, 227—230, 233—234, 236, 307—308, 374—375

Жане П. 296

Завадский К. М. 29
Заика В. Е. 119
Зельц О. 196

Ильенков Э. В. 172

Кант И. 22, 33, 73—75, 87, 88, 93, 285, 350
Кассирер Э. 27, 287
Керженцев П. М. 172
Кёлер В. 112, 196
Кинг У. 214, 217, 219
Киркегор С. 67, 286
Клелэнд Д. 214, 217, 219
Клир Дж. 17, 167, 365
Кмита Е. 176
Коперник Н. 57
Коффка К. 113, 196
Кремянский В. И. 29
Крис И. 321
Кузьмин В. П. 98, 172
культура 19, 65—70, 73, 76—79, 90, 98, 127, 221, 274, 288, 355, 363, 364, 375
культурно-историческая школа в психологии 57, 98, 113, 198, 288, 296—298, 300—301, 309, 310, 312, 320, 324, 373
Куи Т. 30

Лавуазье А. 38
Ламарк Ж. Б. 72
Ланге О. 17, 157—164, 185, 365
Ласло Э. 249
Левин К. 196
Левин М. Г. 222
Леви-Стросс К. 117, 127, 176, 182
Лейбниц Г. В. 71
Лекторский В. А. 8, 40, 42, 86, 330
Лем С. 128
Ленин В. И. 14, 17, 93, 97, 172, 173, 294, 347
Леонтьев А. Н. 98, 267, 298, 300, 308, 309, 312, 338
Леруа Э. 115
Линней К. 72
Лобачевский Н. И. 38
Локк Дж. 22, 33
Любищев А. А. 117

Майкельсон А. 57
Малиновский А. А. 135, 141, 188
Малиновский Б. 123
Мамардашвили М. К. 172, 274
Марков М. А. 26
Маркс К. 23, 24, 49, 54, 64, 76, 97, 171, 206, 271, 277, 279, 280, 288, 348
Мейнонг Л. 196
Мертон Р. 123—125
Месарович М. 166, 247, 365
методологизм 9—11, 12, 17, 171
методологические концепции 15—17, 43, 368
методологический анализ
его типы 39—40, 140—142
его уровни 36—46, 52, 140—141, 144, 147, 164, 173, 174, 361—362
его функции 4, 9, 35—36, 38—40, 50, 61—65, 140—147, 154, 175, 360—361
методологический подход 46—48, 143, 165—167, 170, 362
методология
определение 31
ее история 31—34
механицизм 19, 25, 110—111, 120, 130
Миллер Д. 321
Мирский Э. М. 117

Никаноров С. П. 218
Ницше Ф. 286

Обучение алгоритмизированное 312—314, 346
общая теория систем 13, 15, 17, 104, 107, 131, 133, 138, 142, 155—157, 160, 163—170, 238, 240, 241, 367
общенаучные принципы и концепции 3, 12—17, 39, 42—46, 48—49, 52, 54, 137, 140, 144, 173—175, 225, 237, 239—244, 361, 362, 367, 368
объект и предмет исследования 51—62, 97, 148, 151, 223, 225, 248, 272, 304—307, 318—319, 330, 333, 336—337
Овчинников Н. Ф. 182
Ойзерман Т. И. 72
Олпорт Г. 201—267
онтологизм 7—8, 11, 18, 26—29, 71
Оптнер Ст. 218
организация 118, 121, 128, 131, 135, 152, 172, 183, 212, 227, 252, 366, 367
органичное целое 97, 109, 171, 180—181

Парсонс Т. 123, 124
Паскаль Б. 67, 68
Пиаже Ж. 49, 98, 113, 114, 198—200, 202, 330
Пифагор 280
Платон 87, 273, 280
поведение 99, 101, 128, 150, 151, 315—318, 374
Помян К. 6, 7
Прайс Д. 252
предельные абстракции 83, 84, 155, 156, 271—275, 304, 364
Прибрам К. 321
природа как объяснительный принцип 276—283
проблемно-содержательные теории 12—13
Птолемей К. 57
Пушкин В. Н. 322

Рабинович В. Л. 70
Радвик Б. 220
Рапопорт А. 130, 167
рациональность, рационализация 69, 208, 268, 271, 282, 283, 287, 346, 347, 349, 363
редукционизм 19—22, 29, 112—113, 195, 251, 297, 361
рефлексия 5—11, 41, 42, 62, 66—68, 73—74, 87—88, 110, 139, 176, 221, 330, 339, 350, 367, 370, 371
Рубинштейн С. Л. 98
Руссо Ж. Ж. 68, 281
Рыбаков Б. А. 245, 246, 253
Рэдклифф-Браун А. 123

Садовский В. Н. 139, 166, 168, 177, 238, 241, 330, 365
связь и отношение 25—26, 98, 104, 107, 121, 131, 134—135, 147, 152, 157—164, 171, 180, 183, 186—192, 204, 223, 233—235, 245, 250, 252, 366, 367
Секей Л. 196
Сент-Экзюпери А. де 355
Сетров М. И. 29
система 98—99, 102—104, 131, 157—164, 177—182, 184—185, 213, 217, 223—224, 233, 243, 252, 366
системный анализ 15—16, 129—130, 141—144, 212—220, 340, 370
системный подход
его принципы 134—137, 254, 368
его функции 138—148
его методологические предпосылки 116—123, 370
его философские проблемы 84—85, 97—98, 105, 106, 136—137, 144, 170—176, 365, 366
в биологии 98, 111, 128, 132—133, 141, 182, 227—229, 246, 367
в лингвистике 99, 114, 126
в психологии 98, 112—113, 128, 193—202
в технике 99—100, 116, 128—129, 131, 150, 153
Смирнов В. А. 169
Соловьев Э. Ю. 79
Соссюр Ф. де 114, 126, 127
Спиноза Б. 71, 72
структура 126—127, 131, 135, 158, 161, 176, 180—182, 198, 199, 223, 252, 366
структурализм 15, 46, 110, 114, 123—127, 130—133, 136, 169, 171, 174, 176, 182, 368
структурно-функциональный анализ 15, 110, 123—126, 130, 133, 136, 169, 171, 174, 368

субстанция 24, 26—29, 70—72, 74, 78, 283—284
схемы объяснения 26—30, 92, 112, 122, 125, 274, 277, 284, 301, 320—329, 374, 375
сциентизм и антисциентизм 66, 77—78, 93, 221, 284—287, 344, 345, 350—352, 364, 375
Сэв Л. 300

Тахтаджян А. Л. 15
Тейяр де Шарден П. 115
Тихомиров О. К. 321, 322
Тода М. 365
Толстов С. П. 222
Трубников Н. Н. 269—271

Уатт К. 132
Уемов А. И. 167, 179
универсальные концептуальные системы 13—15, 17
универсальные формализованные концепции 16—18, 168
Уоллес Г. 320, 321
управление 100, 107, 116, 121, 129, 131, 135, 139, 141, 150, 190—192, 203—212, 222, 251, 252, 366, 370
Урманцев Ю. А. 167

Фейербах Л. 87
Фихте И. Г. 23, 70, 71, 285
Фролов И. Т. 173
Фуко М. 127
функционирование и развитие 103, 114, 136, 152, 153, 157, 183, 189—191, 197, 199, 229—231, 250, 253
функция 40, 92, 99, 118, 121, 124—127, 130, 183, 189, 197, 199, 208, 223, 233, 252

Хайлов К. М. 8, 24, 29, 115, 227, 246, 250
Хитч Ч. 217, 219

целеполагание 269, 348, 349
целостность 16—17, 47, 97, 109, 111, 115, 119, 134, 147, 152, 157—164, 171, 180, 186, 199—200, 217, 243, 245—253, 366, 367

Чахотин С. С. 172
Чебоксаров Н. Н. 222
Чёрчмен К. Уэст 217, 365

Швырев В. С. 40, 42, 79, 299, 364
Шеллинг Ф. В. 23
Шопенгауэр А. 286
Шуфорд Э. 365

Щедровицкий Г. П. 187

Эйнштейн А. 19, 54
элемент 102—103, 131, 134, 151, 157—164, 183—185, 233
элементаризм 19—22, 26, 47, 48, 70, 112, 120, 122, 194, 196, 361
Энгельгардт В. А. 21, 251
Энгельс, Ф. 18, 24, 71, 81, 93, 97, 271, 289
эргономика 332—340, 363, 368, 373, 374
Эренфельс Х. фон 196
Эшби У. Росс 12, 15, 98, 104, 130, 132, 166, 365

Юдин Б. Г. 21, 124, 139
Юм Д. 33

Ярошевский М. Г. 321
Ястшембовский В. 332

Н157 971
Центральна наукова
БІБЛІОТЕКА при ХДУ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Часть первая

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Глава первая

Развитие форм самосознания науки 5

1. Изменение типа внутринаучной рефлексии 7
2. Общенаучные концепции и дисциплины 12
3. Мировоззренческие и методологические предпосылки революции в естествознании 18
4. Изменение схем объяснения в научном познании 26

Глава вторая

Основные задачи и формы методологического анализа 31

1. Природа методологического знания 31
2. Общая характеристика и уровни современного методологического знания 36
3. Соотношение теоретического и методологического знания 46
4. Структура научного исследования 50
5. Методологическая характеристика процесса научного исследования 61

Глава третья

Отношение философии и науки как методологическая проблема 66

1. Наука в теоретическом самосознании Нового времени . . 67
2. Трансформация представлений об отношении науки и философии 75
3. Различие конкретно-научного и философского типов знания 80

Часть вторая

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД: ЕГО РАЗВИТИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Глава первая

Системный подход в современной науке 96

1. Общая характеристика системного подхода 96
2. Основные направления современных системных исследований 104

Глава вторая

Становление системного подхода 110

1. Общенаучные предпосылки возникновения системного подхода 110
2. Методологические предпосылки системного подхода . . . 116
3. Функционализм, структурализм и системный подход . . . 123

Глава третья

Системный подход как методологическое направление научного исследования 138

1. Место и функции системного подхода в современном методологическом знании 138
2. Методологическое строение системного подхода 148
3. К анализу внутреннего строения обобщенных системных концепций 155
4. Системный подход и общая теория систем 164
5. Системно-структурная методология и диалектический материализм 170

Глава четвертая

Анализ основных понятий системного подхода 177

1. Понятие «система» и его функции в системно-структурных исследованиях 177
2. Другие основные понятия системного подхода 183

Глава пятая

Применение системного подхода к построению современного научного знания 193

1. Системные идеи в психологии 193
2. Системный подход и социальное управление 203
3. Методы системного исследования в этнографии 222

Глава шестая

О перспективах дальнейшего развития системного подхода . 237

1. Основные принципы общенаучной методологии: сопоставление системного подхода с кибернетикой 237
2. Принцип целостности в системных исследованиях 245

Часть третья

ПРОБЛЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФИЛОСОФИИ И НАУКЕ

Глава первая

Определение и функции категории деятельности 266

Глава вторая

Эволюция понятия деятельности в истории мышления . . . 274

1. Природа и деятельность 276
2. От природы к деятельности как объяснительному принципу 283

Глава третья

Деятельность как объяснительный принцип 292

Глава четвертая

Деятельность как предмет изучения в психологии 304

1. Деятельность и предметное действие 308
2. Деятельность и операция 312
3. Деятельность и поведение 315
4. Деятельность и творчество 318

Глава пятая

Деятельность как предмет проектирования в эргономике . . 332

Глава шестая

Деятельность и наука 341

Послесловие 355

Научные труды Эрика Григорьевича Юдина 378

Указатель 385

Эрик Григорьевич Юдин

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И ПРИНЦИП ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методологические проблемы современной науки

Утверждено к печати
Институтом истории
естествознания и техники
АН СССР

Редактор *С. Л. Воробьев*
Редактор издательства *Л. В. Ильина*
Художник *Г. А. Астафьева*
Художественный редактор *С. А. Литвак*
Технический редактор *П. С. Кашина*
Корректоры *М. С. Бочарова, Ф. А. Дебабов*

ИБ № 5455

Сдано в набор 25.01.78.
Подписано к печати 27.09.78.
Т-18306. Формат 84×108¹/₃₂
Бумага типографская № 1
Гарнитура литературная
Печать высокая
Усл. печ. л. 20,58 Уч.-изд. л. 21,5
Тираж 3200 экз. Тип. зак. 135
Цена 2 р. 40 к.

Издательство «Наука»
117485, Москва, В-485, Профсоюзная ул., 94а

2-я типография издательства «Наука»
121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

Н157971

Центральна научова
· б бл отека ХДУ
ІНВ. №_____

KHARKOV UNIVERSITY

