

Ученые записки

**ВОПРОСЫ ЛОГИКИ
И
МЕТОДОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ**

Министерство высшего и среднего специального образования
Латвийской ССР
Латвийский ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет имени Петра Стучки
Кафедра философии

Ученые записки
Латвийского государственного университета
имени Петра Стучки
том 198

ВОПРОСЫ ЛОГИКИ И МЕТОДОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ

Редакционно-издательский отдел ЛГУ им. Петра Стучки
Рига 1973

У

В предлагаемом сборнике, подготовленном преподавателями и аспирантами кафедры философии Латвийского государственного университета им. Петра Стучки, обсуждаются актуальные вопросы логики и методологии познания.

Сборник предназначается для широкого круга читателей: научных работников, аспирантов, студентов философских специальностей, а также всех лиц, интересующихся философией.

© Редакционно-издательский отдел ЛГУ им.П.Стучки, 1973 г.

В 0-I-5-7-133У 490-73
М В12(II)-73



200023740

Логические противоречия

Одним из необходимых условий решения ряда проблем теории познания является уточнение содержания понятия логического противоречия.

Термин "логическое противоречие" употребляется в разных значениях. В логической литературе (как и здесь) он употребляется как синоним "формальнологического противоречия". Но им нередко обозначают и ситуацию в познании, связанную с теоретическим отображением предметных противоречий, и путаницу в воззрениях, и логические ошибки в рассуждениях. Всё это исключает эффективность использования этого термина в решении гносеологических проблем без предварительной экспликации его смысла сообразно реальной сущности логического противоречия.

Логические противоречия являются противоречиями мышления. Последние включают в себя противоречия мышления как логико-психического процесса, а также противоречия мысли как компонента познавательного образа, формирующегося в процессе познания и выражающего его результативную сторону, (т.е. противоречия в суждениях, понятиях, теориях). Сообразно содержанию мысли, её категоримальной и логической структуре противоречия мысли можно подразделить на содержательные (противоречия в содержании мысли), категоримальные и логические.

Противоречия в содержании мысли представляют собой объединение противоположных элементов смыслового значения терминов, используемых для выражения мысли о предметных противоречиях ("Изменение величины есть сложение и вычитание", "Всякий магнит имеет северный и южный полюса"

и т.п.). Содержательные противоречия отражают момент объективности в противоречиях действительности. Противоречия категориальной структуры мысли — это изучаемые материалистической диалектикой противоречия мысленного отражения всеобщих связей и отношений действительности.

В отличие от содержательных и категориальных, логические противоречия не имеют прообраза в объективном мире. Они — ситуации, которые могут возникать только в мышлении благодаря его способности не только верно, но и превратно отражать действительность (отношение логических противоречий к предметному миру есть частный случай отношения заблуждения к мыслимой ситуации).

Логическое противоречие обычно определяют как суждение, ложное в силу утверждений и правил логики (такое суждение называют логически ложным). Так как логически ложное суждение является конъюнкцией суждения и его внешнего (полного) отрицания, либо имеет её своим следствием, то противоречие определяют также как конъюнкцию суждения и его отрицания. А.А.Зиновьев, учитывая "расщепление" некоторых логических свойств элементов и операций двузначной логики средствами многозначной логики, даёт ослабленную интерпретацию противоречивого высказывания: оно невыполнимо (не может быть истинным), но не обязательно ложно, — оно может быть и неопределённым по своему истинностному значению (см. А.А.Зиновьев. Логика науки. М., 1971, с. 114—115). В двузначной логике, концепция которой принимается здесь, невыполнимость и ложность высказывания совпадают, поэтому логическое противоречие можно трактовать как ситуацию в мышлении, когда утверждается логически ложное суждение, т.е. оно мыслится, признаётся истинным.

Основанием для понимания противоречия как невыполнимого или логически ложного суждения служат фундаментальные свойства суждения — утверждаться как истинное и иметь одно, притом только одно истинностное значение. В сложных суждениях функция утверждения истинности их со-

держания модифицируется смыслом логических связок (конъюнкторов), выражаемых (на русском языке) грамматическими союзами "и", "или", "если... то..." и т.д. В частности, утверждение истинности конъюнктивного суждения равнозначно утверждению истинности каждого из членов конъюнкции, нестрогой дизъюнкции – по крайней мере одного из членов дизъюнкции и т.д. В конъюнкции суждения и его внешнего отрицания (имеющей структуру $KaNa$, где "K" – знак конъюнкции, "N" – знак внешнего отрицания, может читаться как "Неверно, что...", "a" – переменная, принимающая значения из области всевозможных, т.е. простых и сложных, суждений) утверждается истинность как некоторого суждения, так и его внешнего отрицания. Внешнее же отрицание некоторого суждения есть новое суждение, утверждающее, что исходное суждение неистинно (ложно). Получается, что в рассматриваемых конъюнкциях утверждается как истинность, так и ложность одного и того же суждения. Но это невозможно в силу свойства суждения иметь одно и только одно истинностное значение; и каким бы ни было суждение на самом деле, истинным или ложным, конъюнкция этого суждения и его внешнего отрицания будет неистинной (ложной). Последнее и составляет содержание логического закона противоречия ($NKaNa$).

При таком понимании логического противоречия никакой коллизии между формальной логикой и диалектикой не возникает. Но фактически и логики, и философы логическое противоречие трактуют несколько иначе, включая в класс логически противоречивых суждений также конъюнкции простого суждения и его внутреннего отрицания (т.е. конъюнкции формы " S есть P и S не есть P ", сокращенно " S есть и не есть P ", или $Kpp(N)$, где p – элементарное суждение, (N) – знак внутреннего отрицания). Но именно такую форму имеют традиционно принимаемые в диалективе описания переходных состояний вещей, противоречий их существования, движения и изменения, типизированные противоречием "да –

тящей стрелы" (апорией Зенона в современной формулировке) и обобщенные в "парадоксе изменения": если некоторый предмет изменяется в том отношении, что теряет имеющееся у него некоторое свойство P , то эта ситуация описывается (в общем случае) конъюнкцией формы " S есть и не есть P ". Здесь и возникает коллизия между формальной логикой и диалектикой: если требование логической непротиворечивости действительно для всякой истинной мысли, то описание предметных противоречий в указанной форме ложно; но если эти описания истинны, то требование логической непротиворечивости мысли не универсально.

Попытки разрешить эту коллизию или в трех основных направлениях. Для первого из них характерно признание неизбежности логических противоречий при описании переходных состояний вещей, сопряженное с концепцией неуниверсальности формальной логики, трактуемой к тому же как "логика покоя", как метод познания вещей в аспекте их относительной неизменности, и противопоставляемой диалектике как "логике движения". Это направление так или иначе связано с интерпретацией формальной логики как науки о всеобщих свойствах и отношениях вещей и их мысленных отражениях в указанном аспекте покоя, с отождествлением формальной логики с метафизикой и т.п. Здесь, помимо всего этого, остается незамеченным немаловажное обстоятельство: признание, с одной стороны, конъюнкций формы " S есть и не есть P " адекватными описаниями переходных ситуаций, т.е. истинными, и, с другой стороны, квалификация этих конъюнкций логическими противоречиями, превращает в бессмыслицу определение логического противоречия как ложного утверждения (получается, что некоторые ложные суждения истинны).

Второе направление связано с утверждением необходимости логической непротиворечивости во всяком мышлении, претендующем на истину, независимо от его предмета, будь то покоящиеся или изменяющиеся вещи. Отсутствие логических противоречий здесь справедливо считается необходимым

условием адекватного описания любых явлений действительности, в том числе и предметных противоречий. Вместе с тем конъюнкция формы "S есть и не есть P" считается логическими противоречиями, т.е. ложными утверждениями, которые должны быть исключены из теоретического воспроизведения предметных противоречий. Это исключение осуществляется либо путем содержательных и формальных преобразований исходных конъюнкций, либо посредством интерпретации последних не как утверждений, а как вопросов, "антиномий-проблем", возникающих в процессе познания предметных противоречий (И.С.Нарский). В обоих случаях аргументация покоится на неявном допущении того, что всякая вещь либо имеет некоторое свойство, либо не имеет его, и ни в каком третьем состоянии находиться не может. Отрицание (тем самым) реальности переходных состояний и служит интуитивным источником представления о ложности всякой конъюнкции суждения и его внутреннего отрицания, - представления, равнозначного разделению внутреннего отрицания свойствами внешнего.

Однако далеко не все свойства внешнего и внутреннего отрицания одинаковы. Внешнее отрицание, отвергая истинность даваемого отрицаемым суждением описания ситуации, ничего не предлагает взамен (если не считать описанием предметной ситуации утверждение неистинности, или ложности, содержания отрицаемого суждения); оно оставляет открытым вопрос о существовании предмета суждения, и, тем самым, описываемой отрицаемым суждением ситуации. Внутреннее же отрицание (смысловое значение частицы "не", конструирующей суждение о отрицательной связке) есть не отрицание истинности суждения одинаковой "материи" с утвердительной связкой, а иное описание той же ситуации, включающее в себя признание существования предмета суждения.

Необходимость различения внутреннего и внешнего отрицания в анализе описаний переходных состояний вещей и условий возникновения "парадокса измерения" отмечается

А.А.Зиновьевым, идеи которого по этим вопросам, разви-
тые в ряде работ, образуют третье направление разрешения
коллизии между формальной логикой и диалектикой. Его кон-
цепция состоит в оценке "парадокса изменения" как много-
го, возникающего вследствие отождествления внешнего и
внутреннего отрицания. Она исходит из необходимости в
рассуждениях относительно изменения вещей учитывать три
возможных их состояния: исходное статичное состояние,
когда вещь имеет некоторое свойство, конечное статичное
состояние, когда она это свойство не имеет, и переходное
от первого ко второму состояние. "Парадокс изменения"
(логически противоречивое описание переходного состояния)
возникает, если мы используем только внешнее отрицание:
если исходное статичное состояние будет описано высказы-
ванием p , то конечное будет описано высказыванием Np , а
переходное - $KNpNNp$ (так как для вещи в переходном со-
стоянии неверно как то, что она находится в начальном
статичном состоянии, так и то, что она находится в конеч-
ном статичном состоянии). Согласно закону снятия двойно-
го отрицания NNp равнозначно p ; поэтому из $KNpNNp$ следу-
ет $KNpp$, или $KpNp$, а это бесспорное логическое противоре-
чие. Но если учитывать различие между внешним и внутрен-
ним отрицанием, то "парадокс изменения" не возникает.Тог-
да, если исходное статичное состояние будет описываться
высказыванием p , то конечное - уже не Np , а $p(N)$ (если
 p имеет структуру " S есть P ", то Np будет иметь структу-
ру "Неверно, что S есть P ", а $p(N)$ - " S не есть P ", а пе-
реходное - $KNpNp(N)$. В общем случае из $Np(N)$ не сле-
дует p , поэтому из $KNpNp(N)$ по правилам логики получить
 $KNpp$, т.е. логическое противоречие, нельзя (А.А.Зиновьев,
Логике науки. с. 222-225; в изложении рассуждений авто-
ра здесь использована символика Лукасевича).

В этих рассуждениях предполагается, что простые
суждения (с утвердительной или отрицательной связкой)
могут быть истинными (и ложными) только как описания ве-
щей в статичных состояниях и потому не пригодны для опи-

сания переходных состояний. Эта предпосылка вызывает предположение о недостаточности средств двузначной логики для описания предметных противоречий переходных состояний и о необходимости разработки систем многозначной логики как языка для такого описания. В простейшем случае соответственно возможности рассматривать изменяющийся предмет в трех состояниях (двух статичных, исходном и конечном, и переходном) можно ввести третье истинностное значение "неопределенно", интерпретируя истинностные значения следующим образом: суждение формы "S есть P" истинно только тогда, когда предмет, рассматриваемый с точки зрения изменения в направлении исчезновения имеющегося у него свойства, еще находится в исходном статичном состоянии; оно ложно при конечном статичном состоянии и неопределенно при переходном состоянии предмета. Посредством арифметической интерпретации истинностных значений можно определить конъюнкцию, дизъюнкцию, отрицание (здесь естественно симметрическое отрицание Лукасевича) и другие трехзначные аналоги логических операторов двузначной логики.

Описание предметных противоречий переходных состояний на языке многозначных логических систем позволяет более глубоко исследовать логические свойства описаний тех же противоречий на обычном языке двузначной логики. Однако трудности в построении содержательной интерпретации описаний переходных состояний на языке систем многозначной логики, связанные с определением реального (неформального) смысла вводимых истинностных значений (таких, как "неопределенно", "вероятно" и т.п.), проблематичность понимания таких описаний без их "перевода" на язык двузначной логики ограничивают роль таких описаний значением лишь технических средств логического анализа.

Существенно и то обстоятельство, что рассматриваемая концепция не согласуется с признанием её автором конъюнкции суждения и его внутреннего отрицания логичес-

ним противоречием (его частным случаем). На стр. II4-II5 "Логика науки" отмечается, что противоречивость такой конъюнкции обнаруживается не непосредственно, а через следствия, а именно: из признания " S не есть P " следует признание "Неверно, что S есть P ", так что из " S есть P и S не есть P " следует " S есть P и неверно, что S есть P ", а это есть конъюнкция суждения и его внешнего отрицания, т.е. противоречие (по определению и по существу дела). Но если из " S не есть P " следует "Неверно, что S есть P ", или, в символике Лукасевича, из $p(N)$ следует Np , то из описания переходного состояния $KpNp(N)$ следует $KpNpNp$, откуда получается $KpNp$, т.е. логическое противоречие. Этим обесценивается сама концепция А.А.Зиновьева, оправедливо утверждавшая невозможность получения противоречия при описании переходного состояния, если учитывать различие внешнего и внутреннего отрицания.

Думается, что А.А.Зиновьев прав не тогда, когда признает следование Np из $p(N)$, а когда отрицает (с. 224) следование p из $Np(N)$. Следование Np из $p(N)$ также не доказуемо, ни на каких действительных (а не условно принятых) логических законах не основано. Поэтому вопрос о том, является ли Kpp/N противоречием, не может быть решен логическими средствами. В границах формальной логики (и только в них) высказывания $NKpp(N)$ или $Kpp(N)$ могут быть лишь приняты в качестве исходных тавтологий, либо в качестве выполнимых высказываний, не являющихся тавтологиями.

Эти соображения составляют исходный пункт предлагаемого здесь четвертого направления в разрешении коллизии между формальной логикой и диалектикой. В основе этого направления лежит признание того, что конъюнкция суждения и его внутреннего отрицания не является противоречием, т.е. является выполнимым высказыванием, хотя и не тавтологией.

Трактовка конъюнкции суждения и его внутреннего отрицания как логического противоречия (или как его част-

ного случая) связана с исторически сложившейся традицией относить логические законы и адекватные им правила к рассуждениям, предметная область которых характеризуется тем, что в ней каждому предмету свойственно либо принадлежать (и только принадлежать) какому-либо классу предметов (той же предметной области), либо не принадлежать (и только не принадлежать) ему, т.е. к рассуждениям о предметах непустых классов, рассматриваемых в статичных состояниях, в аспекте относительного покоя и неизменности предметов. В подобных рассуждениях различие между внешним и внутренним отрицанием не обнаруживается, а конъюнкция суждения и его внутреннего отрицания действительно ложна, — однако не в силу свойств логических операторов конъюнкции и внутреннего отрицания, а ввиду объективных свойств вещей в статичных состояниях.

Формальная логика не может связывать себя утверждениями о природе вещей или ставить свои законы и предписания в зависимость от свойств обсуждаемых вещей. Тогда для рассуждения о каждой вещи потребовалась бы особая, адекватная этой вещи логика. Чтобы быть универсальной (действительной для любых рассуждений), она должна основываться исключительно на свойствах логической структуры мысли, конструирующих её логических операторов, и оставлять для себя открытыми вопросы о том, могут или не могут вещи обладать одновременно противоположными свойствами, или находиться в ситуации, когда они и имеют, и не имеют некоторое свойство, в отношении которого изменяются. Эти вопросы решаются не ею, а диалектикой. Только внешнеотмеченной традицией относить логические законы и предписания к рассуждениям о вещах в статичном состоянии может быть объяснена видимость, будто несовместимость суждения и его внутреннего отрицания очевидна. Это "очевидность" не простирается далее описаний статичных состояний вещей. В отношении переходных ситуаций подобной очевидности, интуитивной ясности нет. Ничто не принуждает нас эксплицировать конъюнктивные формы "S есть и не есть P" при описании

переходного состояния как утверждение того, что в переходном состоянии вещь находится в обоих (начальном и конечном) статичных состояниях (тогда конъюнкция была бы ложна при ложности обоих членов, так как находящаяся в переходном состоянии вещь не находится ни в одном статичном состоянии). Такая трактовка рассматриваемой конъюнкции неизбежна лишь в предположении, что суждения формы " S есть P " и " S не есть P " жестко связаны со статичными состояниями вещей, т.е. могут быть истинными только как описания вещей в статичных состояниях. Это было бы внелогическим допущением, ограничением предметной области рассуждений вещами в статичном состоянии, рассмотрением их в аспекте покоя, равновесия, устойчивости, неизменности в определенных свойствах и т.п. Отсюда следовало бы, что суждения указанной формы непригодны (как в отдельности, так и совместно) для описания переходного состояния, поскольку оно не является третьим статичным состоянием наряду с исходным и конечным.

Для описания переходных ситуаций А.А.Зиновьев вводит логический оператор неопределенности, выполняющий функции связи простого суждения (вместо "есть" и "не есть" как непригодных для этой цели), так что описанию переходного состояния придается форма " S неопределенно P " (" $S ? \rightarrow P$ " в символике автора). Экспликация этого оператора могла бы состоять в том, что вещь в переходном состоянии находится в каком-то отношении к свойству P , которое она теряет. Но этим вопрос о характере связи вещи со свойством в переходном состоянии не решается. Остается неясным и отличие оператора неопределенности от истинностного значения "неопределенно".

Если суждения формы " S есть P " и " S не есть P " могут быть истинными (или ложными) только в описаниях статичных состояний вещей, то никакое суждение, как простое, так и сложное, не может быть использовано для описания переходного состояния; утверждение, что в переходном состоянии вещь не находится ни в начальном, ни в конечном

статичном состоянии, есть не положительное описание переходного состояния, а отрицание бессмысленного утверждения о том, что вещь в переходном состоянии находится одновременно в обоих статичных состояниях. Внелогическое допущение жесткой связи истинных суждений с описаниями вещей в статичных состояниях так или иначе возвращает к трактовке формальной логики как "логики покоя", к прямому отрицанию возможности достигнуть истинного описания противоречий переходного состояния вещей, поскольку всякому адекватному описанию переходного состояния приписывается истинностное значение "неопределенно". А это наталкивает на предположение о возможности постижения переходных состояний вещей лишь на путях иррациональной интуиции в иррациональных формах.

Представление жесткой связи истинных суждений формы " S есть P " и " S не есть P " с описаниями вещей в статичных состояниях имеет своим источником допущение того, что вещь либо имеет некоторое свойство, либо не имеет его, и не может иметь, и вместе с тем не иметь никакого свойства ни в какой ситуации. Отказ от этих внелогических допущений (без замены их какими-либо другими) означал бы признание того, что формальная логика не может исключить совместимость суждения и его внутреннего отрицания, а также того, что каждое из них может быть истинным как тогда, когда предмет суждения находится в соответствующем статичном состоянии (начальном или конечном), так и тогда, когда он находится в переходном состоянии. Согласно этому, суждение формы " S есть P " ложно, если предмет находится в конечном статичном состоянии (т.е. уже утратил ранее имевшееся у него свойство P), и истинно как в случае нахождения предмета в исходном статичном состоянии, так и в переходном; использование суждения этой формы для описания переходного состояния было бы лишь неопытым, но не ложным, а истинным. Аналогично этому суждение формы " S не есть P " было бы ложным только в случае нахождения предмета S в исходном статичном состоянии, в других же

состояниях, переходном и конечном, оно было бы истинным, хотя и не полным в случае описания переходного состояния; полное описание переходной ситуации давалось бы конъюнкцией суждений обеих форм, которая была бы истинной ввиду истинности обеих её членов. Самую же конъюнкцию " S есть и не есть P ", относимую к переходному состоянию, можно интерпретировать не как утверждение нахождения вещи одновременно в начальном и конечном статичном состоянии, а как описание переходного состояния, в котором вещь и обладает утрачиваемым свойством, и не обладает им. Порознь взятые члены этой конъюнкции описывали бы переходную ситуацию не только неполно (хотя и истинно), но в такой форме, которая не отличается от описания соответствующего статичного состояния. Но конъюнкция обоих суждений отличает её, как описание переходной ситуации, от адекватных описаний статичных состояний вещей.

Во всяком случае признание того, что конъюнкции форм " S есть и не есть P " могут быть как истинными (в качестве описаний переходных состояний), так и ложными (в описаниях статичных состояний) может послужить точкой опоры для положительного решения вопроса о применимости требования логической непротиворечивости в истинном описании любых явлений, включая предметные противоречия. Это признание равнозначно отрицанию наличия в таких конъюнкциях логического противоречия. Последнее связано только с внешним отрицанием. Признание этой концепции логического противоречия, ограничивающей его существование сферой действия внешнего отрицания и трактующей его как конъюнкцию суждения и его внешнего отрицания (или как высказывание, совокупность высказываний, имеющих логическим следствием такую конъюнкцию) эффективно не только в логическом, но и методологическом, а также гносеологическом аспектах. Она освобождает сторонников первого направления в разрешении коллизии между диалектикой и формальной логикой от необходимости настаивать на неуниверсальности предписаний формальной логики (прежде все-

го в отношении логической непротиворечивости всякого истинного описания предметной ситуации), обвинять формальную логику в абсолютизации момента покоя и неизменности вещей и т.п. Сторонников других направлений предлагаемая концепция логического противоречия освобождает от необходимости пускаться в более или менее сомнительные поиски описания переходных ситуаций без привлечения конъюнкции суждения и его внутреннего отрицания. Предлагаемая концепция позволяет "снять" коллизии между традиционным в диалектике описанием противоречий движения, развития, и вообще изменения вещей, с одной стороны, и требованием логической непротиворечивости всякого истинного описания явлений — с другой. В рамках предлагаемой концепции эта коллизия предстает как мнимая, проистекающая исключительно из того, что самому требованию логической непротиворечивости (в силу исторически сложившейся традиции относить законы и правила формальной логики к суждениям о вещах в аспекте их статичных состояний) приписывается более того, что в нём содержится. А это открывает путь для конструктивного решения проблемы соотношения диалектики и формальной логики, без чего не могут быть удовлетворительно разработаны многие проблемы гносеологии и методологии научного познания.

Разумеется, предлагаемая концепция логического противоречия не снимает существующих разногласий в трактовке предметных противоречий и логической структуры их теоретического описания, но зато обнажает самую суть этих разногласий, прикрываемую ссылками на формальную логику. Это способствует перенесению дискуссии из плоскости бесперспективного противопоставления диалектики и формальной логики в имманентную для темы дискуссии область философских теорий движения и развития, а также вытекающих из них методологических установок.

Для самой формальной логики как науки принятие предлагаемой концепции логического противоречия означает бы существенный шаг на пути освобождения от неформаль-

ных, т.е. содержательных, внелогических моментов в её утверждениях, и, тем самым, на пути её становления как науки исключительно о структуре и структурных закономерностях мысли. Связанное с этим ограничение сферы существования и проявления логического противоречия областью отношений между суждением и его внешним отрицанием, — отношений, совершенно не зависящих от содержания суждений, — позволит формальной логике предстать в своём подлинном содержании как науке о необходимых, но еще не достаточных условиях истины, относящихся к области структуры мысли. Свободная от предположения относительно познаваемой действительности и вообще всякой предметной области рассуждения, формальная логика утрачивает видимость того, что она является третьим, наряду с диалектическим и метафизическим, способом теоретического мышления и познания. Этим ничуть не умаляется великое значение формальной логики как закона всякой истины, как методологического орудия логического анализа, упорядочивания и развития достигнутого знания.

Основные моменты системного подхода

Проблемы системной методологии занимают видное место в современной философской литературе, получая в ней самые различные оценки. Последнее позволяет говорить о неоднозначности понимания системного подхода. Поэтому задаче философского анализа состоит не в том, чтобы дать какую-либо новую оригинальную концепцию системного подхода, а в том, чтобы свести все многообразие его понимания к единой основе, которую мы будем искать в особенностях объектов, требующих системного подхода. Таким путем необходимо найти то всеобщее, из которого можно было бы объяснить, вывести основные концепции, сложившиеся в современной литературе, т.е. найти "всеобщее такое, которое воплощает в себе богатство особенного, индивидуального, отдельного" / I, 90/. Это всеобщее должно быть настолько конкретным, чтобы не допускать метафизических абсолютизаций тех или иных моментов системного подхода, ведущих, в конечном счете, к уступкам идеализму. В данной статье предпринимается попытка выявить специфические особенности объектов, требующих системного подхода, и на их основе развить главные моменты этого подхода.

X X X

Во всем многообразии трактовок системного подхода, существующих в настоящее время, имеется некоторый инвариант, который можно использовать в качестве отправного момента для раскрытия его содержания. Этим инвариантом является более или менее единодушно признаваемое мнение, что в рамках системного подхода на первый план выдвигается исследование функциональных отношений элементов в системах. Поворот в сторону исследования отношений, функций элементов связан с определенным ограничением субстратного исследования, "поскольку элемент оппосагается не "как таковой", а с учетом его "места" в целом" / Iб, Iб/. Ограничение субстратного исследования отнять не



означает превращения субстрата системы, её вещественного состава в нечто второстепенное, в пассивный носитель системной упорядоченности. Подобное пренебрежение субстратом, в конечном счете, ведет к десубстанциализации системы, к отрыву системообразующих отношений от субстратных процессов, т.е. к повторению старых ошибок органицизма, который лишил материальной основы организующие отношения в целом.

Системный подход, преодолевая ограниченности органицизма, должен объяснить происхождение системообразующих факторов, отношений на основе субстратных особенностей системы. Однако при этом необходимо избегать упрощений, свойственных механицизму, который из свойств субстрата системы (целого) пытался однозначно вывести функциональные, системные свойства элементов и систем (целого).

Известно, что метод есть схема познавательной деятельности субъекта, обусловленная природой объекта. Объективная обусловленность системного подхода должна означать, что определенный тип объектов может быть адекватно исследован только с учетом методологических требований этого подхода. В настоящее время нет общепризнанных характеристик этих объектов. Наиболее перспективным представляется мнение, согласно которому "системный подход является адекватным исследовательским подходом при исследовании не любых объектов, произвольно называемых системами, а лишь таких объектов, которые представляют собой органичные целые" / 16, 32/. Не вдаваясь в подробности проблематики органичных целых, отметим лишь, что органичное или органическое целое является высшей формой целостности, обладающей способностью к саморазвитию. Известно также, что компоненты органичного целого характеризуются относительной самостоятельностью и одновременно зависимостью от целого.

При представлении этих объектов в качестве систем выявляется неоднозначная зависимость между вещественным субстратом системы и теми функциональными отношениями,

которые реализуются на этом субстрате, или иначе — между субстратными и функциональными свойствами элементов. Так, например, в случае живого организма из собственных свойств отдельно взятых полимеров нуклеиновых кислот "принципиально нельзя вывести ни последовательность сочетаний нуклеотидов каждой из них, ни состав таких молекул в хромосомах, ни состав хромосом в клеточном ядре" /10, 121/. Но в то же время, как отмечается тем же автором, элементарные взаимодействия между группами атомов и молекул не перестают быть в своем непосредственном содержании физико-химическими, хотя "приобретают также и биологическое содержание, выраженное более или менее опосредованно" /10, 103/.

Единство непосредственного и опосредованного во взаимодействии компонентов органичного целого означает, что эти взаимодействия модифицированы какими-то другими качественно отличными от них процессами, которые воплощаются в непосредственно данных процессах, модулируя их форму. Это становится возможным благодаря взаимосвязям между различными уровнями организации в органичном целом, например, между уровнем частей (элементов) и уровнем целого (системы). Думается, что особенности объектов, требующих системного подхода, могут быть конкретизированы до взаимосвязи различных уровней организации и, соответственно, до диалектического единства непосредственного и опосредованного во взаимодействии компонентов на каждом из взаимосвязанных уровней. В рамках системных представлений единство непосредственного и опосредованного во взаимодействии компонентов объекта может быть отражено в виде единства субстратных и функциональных свойств элементов систем.

Деление свойств, качеств на субстратные и функциональные широко распространено в философской литературе /12, 103/ /15, 45-46/. Поэтому нет необходимости вводить принципиально новые определения этих свойств. Субстратные свойства элементов — это свойства, обусловленные

внутренней природой, строением элементов. Эти свойства обнаруживаются при непосредственном взаимодействии с элементом, поскольку между внутренней природой элемента и его субстратными свойствами имеется прямая причинная связь.

В отличие от субстратных функциональные свойства элементов обусловлены их ролью, местом в системе. Здесь уже нет непосредственной связи между внутренней природой элемента и его функциональными свойствами, поскольку отношение между ними опосредовано качественной спецификой системы в целом. Соответственно и раскрываются эти свойства лишь при опосредовании непосредственно данных субстратных свойств элементов спецификой системы, когда осуществляется своеобразное "просвечивание" этих свойств через призму функциональных отношений, характерных для данной системы. Только в этом случае можно выделить те определенности, те модификации субстратных свойств, которые имеют функциональное значение в данной системе. При рассмотрении элемента вне данных отношений эти модификации, модификации субстратных свойств, предстают как нечто несущественное, безразличное к бытию элемента и поэтому не фиксируются. Следовательно, без некоторых предварительных сведений о функциональной организации системы (полученных, например, методом черного ящика) актуализация функциональных свойств элементов представляет значительные трудности и практически невозможна.

Знание функциональных свойств элементов систем позволяет отнести их к системе в целом, и, соответственно, связать два качественно отличных уровня организации - уровень элементов и уровень системы. Выполнение элементом функции означает, что он перестает быть самодовлеющей вещью, существующей лишь для себя, хотя и не теряет относительной самостоятельности. Элемент, входя в систему по-прежнему действует в соответствии с закономерностями своей внутренней природы, своего субстрата. В этом смысле субстратная основа системы (целого) детерминирует

процессы в данной системе. Однако эта детерминация не является однозначной, непосредственной, поскольку деятельность элемента, его бытие ставятся в контролируемые системой условия.

Все это приводит к тому, что элемент, выполняя функцию, приобретает также зависимость от системы в целом. Эта зависимость составляет существенный момент определения функции /см., например: 13, 50/. В силу качественно - го отличия уровня системы от уровня элементов зависимость элемента от системы резко ограничивает возможности субстратных методов исследования, поскольку эти методы не выводят за рамки одного уровня организации. Лишь выявляя функциональные свойства элементов, мы получаем возможность осуществить рациональный переход от уровня элементов к уровню системы, что для чисто субстратных методов познания оказывается невозможным.

Возвращаясь к единству непосредственного и опосредованного во взаимодействии компонентов органичного целого, отметим, что актуализация функциональных свойств элементов в процессе познания есть, кроме всего прочего, выявление процессов того уровня, которым опосредуются непосредственные взаимодействия элементов.

Итак, объекты, требующие системного подхода, характеризуются развитым противоречием между субстратными и функциональными свойствами элементов. Системный подход с этой точки зрения предстает как метод исследования, направленный на выявление, отражение объективной диалектики субстратных и функциональных свойств элементов систем. В пользу правомерности такой трактовки системного подхода свидетельствует также анализ основных исторических предпосылок его становления.

Известно, что возникновение системного подхода связано со стремлением преодолеть крайности механицизма и органицизма при исследовании органичных целых. Механицизм для исследования органичных целых мог предложить лишь односторонне-аналитический метод исследования, состоящий в

разложении целого на простейшие элементы, из свойств которых объясняется любой уровень в целом. Этот метод исходит из предположения, что "сущностные характеристики объекта сконцентрированы в его элементах, в простейших эмпирически неразложимых единицах" / 9, 39/. Из свойств простейших элементов по законам механической детерминации, однозначно должны следовать свойства целого. Однако свойства реального целого (например, живого организма), закономерности, управляющие его поведением, не выводились из тех свойств и закономерностей, которые обнаруживал механицизм в простейших элементах.

Метафизический материализм, абсолютизируя методологию механицизма, оказался не в состоянии объяснить специфику целого, что не могло не способствовать возрождению идеалистических концепций целостности. Идеалистические концепции специфику целого, которая выходит за рамки механицизма, выносят за пределы материи вообще. "Существо идеалистического истолкования целостности сводится к признанию нематериальным того, чем отличается целое от суммы частей" / 19, II/. Факторы, обуславливающие целостность, объявляются невоспринимаемыми и непознаваемыми. Очевидно, что эти концепции, несмотря на рациональные моменты, состоящие в критике механицизма, оказываются в стороне от основного русла развития науки и не могут иметь какую-либо методологическую ценность.

В несколько ином плане проблему целостности ставил органицизм, поскольку стремился исследовать факторы целостности. С точки зрения органицизма, например, живому организму "присуща специфическая организация и поэтому основной задачей биологии является раскрытие этой внутренней организации целостного организма" / 19, II5/. В центре внимания оказались проблемы порядка, организации, сложности, целесообразности и т.д., которые в рамках механицизма освещались крайне односторонне или же отрицались вообще. Интерес к факторам целостности является безусловной заслугой органицизма и выгодно отличает его от явно идеалистического

тических направлений. Однако органицизму, в конечном счете, не удалось избежать идеализма, поскольку он занял, хотя и противоположную механицизму, но не менее одностороннюю позицию. Если механицизм за исходное берет свойства частей, то органицизм за отправную точку исследования берет целое, из закономерностей которого выводятся свойства частей. В этом еще нет ничего идеалистического, но свойства частей, необходимые для существования целого, оказывались совершенно внешними, равнодушными субстратным свойствам этих частей. То поведение, те свойства, которые части обнаруживали в целом и которые изучались органицизмом, не выводились из субстратных свойств частей. В результате "создавалось ложное впечатление, что нет никакой материальной... основы для отношения целого и частей" / II, 127/. Всё это означает, что органицизм, в конечном счете, тоже не выходит за рамки идеалистических концепций целостности, поскольку целостность и организующие отношения никак не обусловлены субстратом частей и поневоле принимают нематериальный характер.

Итак, механицизм и органицизм представляют абстрактно противоположные, крайние подходы к исследованию целого. Но, как всякие крайности, они сходятся: и в одном и в другом случае не удается преодолеть разрыва между свойствами частей и свойствами целого.

Изложенное позволяет сказать, что именно диалектика субстратных и функциональных свойств оказалась неразрешимой как для механицизма, так и для органицизма. Оба подхода искажают объективную диалектику этих двух типов свойств в органичном целом. Для органицизма характерно противопоставление функциональных свойств субстратным. В этом случае неясно, есть ли смысл изучать части целого, т.к., изучая их вне целого, мы познаем, прежде всего, субстратные свойства, которые с точки зрения органицизма не имеют существенного значения в органичном целом. Отрыв функциональных свойств от субстратных приводит к мистификации функции, функция перестает быть свойством части,

элемента, теряет свою материальную основу.

Не менее ошибочным является отождествление этих свойств, проводимое механицизмом. Все особенности целого синтезируются непосредственно из субстратных свойств частей. Но реальное целое постоянно оказывалось "большим" суммы своих частей. Проблема синтеза становилась неразрешимой в результате игнорирования функциональных свойств частей, что не позволяло обнаружить взаимообусловленность частей и целого, отмеченную еще Гегелем: "Нет ничего в целом, чего нет в частях, и нет ничего в частях, чего нет в целом" / 5, 154/. Только с учетом этой взаимообусловленности становится возможным синтез целого из частей. Но это будет уже не механический синтез, исходящий из отдельных совершенно самостоятельных частей, а диалектический, исходящий из частей, обусловленных целым, в результате чего целое оказывается равным своим частям. "Целое равно им не как этому самостоятельному разному, а как им всем вместе. Это их "вместе" есть, однако, не что иное, как их единство, целое, как таковое. Следовательно, целое равно в частях лишь самому себе, и равенство его и частей выражает лишь тавтологию: целое как целое равно не частям, а целому" / 5, 155/. Таким образом, целое дает лишь те части, которые обусловлены им, т.е. для решения проблемы синтеза целого необходимо в частях найти специфику целого, которая в нашем случае представлена функциональными свойствами элементов.

Преодоление системным подходом крайностей механицизма и органицизма с необходимостью требует адекватного отражения диалектики субстратных и функциональных свойств, искажение которой ведет к разрыву между свойствами частей и целого, к своеобразному дуализму между ними. Специфика отражения этой диалектики обуславливает основные особенности системного подхода.

При системном подходе объект познания может исследоваться либо как элемент, принадлежащий более широкой системе, либо как система, состоящая из элементов, либо

как то и другое одновременно. Системный подход при движении познания от элементов к системе состоит в поиске тех систем, элементом которых является данный объект, в поиске тех отношений, в которых актуализируются функциональные свойства элементов; при движении познания от системы к элементам системный подход состоит в выявлении тех элементов системы, которые обусловлены её спецификой, а также тех отношений, по которым осуществляется подчинение, преобразование, детерминирование элементов системой, т.е. тех отношений, по которым осуществляется воплощение в элементах специфики системы.

Чтобы более содержательно представить специфику познания функциональных свойств, рассмотрим примеры некоторых объектов, характеризующихся развитым противоречием между субстратными и функциональными свойствами. Важные особенности познания функциональных свойств можно проследить на анализе К.Марксом двойственной природы товара. С одной стороны, товар предстает как обычная, чувственно воспринимаемая вещь, которая благодаря своим свойствам удовлетворяет какие-либо человеческие потребности, т.е. является потребительной стоимостью. В этом плане товар не заключает в себе ничего загадочного и может анализироваться обычными физико-химическими методами исследования. С другой стороны, товар имеет общественные свойства, которые собственно и делают его товаром. Таким общественным свойством является стоимость. В отличие от потребительной стоимости, стоимость товара не может быть обнаружена при рассмотрении его самого по себе, вне отношений с другими товарами. "По алмазу нельзя узнать, что он товар. Там, где он служит как потребительная стоимость, эстетически или технически, на груди Лоретти или в руке шлифовщика, он является алмазом, а не товаром" /2, 14/. Применение самых совершенных физико-химических методов исследования несколько не продвинет нас по пути познания стоимости товара, т.е. те отношения, в которых проявляется это общественное свойство, не имеют прямой связи с

физической природой товара как вещи и вытекающими из этой природы отношениями вещей. "В первую противоположность чувственной грубой осязаемости товарных тел, в стоимость их не входит ни одного атома вещества природы. Вы можете ощупывать и разглядывать каждый отдельный товар, делать с ним, что вам угодно, он, как стоимость, остается неуловимым" /3, 56/. Тут происходит известная мистификация товара, превращение его в чувственно-сверхчувственную вещь, поскольку при рассмотрении отдельного товара его стоимость непосредственно не воспринимается. Но это не означает, что стоимость находится где-то вне вещи и возникает лишь в процессе обмена. "Стоимость железа, холста, пшеницы и т.д. существует, хотя и невидимо, в самих этих вещах..." /3, 105/. Обмен фиксирует то, что уже существовало, подобно тому как "силомер определяет и фиксирует, но не создает силу моих мышц" /4, 193/. Стоимость воплощена, овеществлена в непосредственных характеристиках товарного тела, но проявиться может "лишь в общественном отношении одного товара к другому" /3, 56/.

Итак, стоимость — свойство товара, отличающееся от обычных субстратных свойств своим проявлением. Как самостоятельная вещь, товар обнаруживает субстратные, например, физико-химические свойства. Как элемент определенной общественной системы, товар обнаруживает общественные свойства — стоимость. Всё это позволяет говорить о ярко выраженной диалектике субстратных и функциональных свойств в товаре, о противоречии между ними. На этом же примере легко выявить определяющее значение субстратных свойств. Известно, что никакой продукт человеческого труда не может иметь стоимость, если он не имеет потребительной стоимости.

Разумеется, самостоятельность вещи при определении её субстратных свойств носит относительный характер, поскольку имеется в виду лишь то, что она рассматривается вне данной системы. Обнаруживаемые свойства являются субстратными, поскольку не зависят от данной системы, а

представляют ту основу, из которой развивается специфика системы. В другой системе субстратные свойства могут приобрести функциональный характер. Так, например, потребительная стоимость детали сложного технического устройства может быть обнаружена лишь в отношении к данному устройству, т.е. то свойство, которое является субстратным по отношению к общественной системе, само обнаруживается как функциональное. Следовательно, различие между субстратными и функциональными свойствами элементов относительно, и имеет смысл лишь в отношении к данной системе. Не существует ни абсолютного субстрата, лежащего в основе всего существующего, ни функциональных отношений в "чистом" виде, приходящих к субстрату откуда-то извне.

Достаточно четкую качественную границу между субстратными и функциональными свойствами можно провести в процессах управления. Управление связано с получением и преобразованием информации. Информация передается сигналами, имеющими ту или иную физическую природу. Сигнал сам по себе представляет обычный процесс или явление, с обычными физико-химическими свойствами. При безостановочном рассмотрении этих свойств информация, как содержание сигнала, не может быть обнаружена. Аналогично стоимости имеем известную мистификацию информации, позволяющую сказать, что "информация есть информация, а не материя и не энергия. Тот материализм, который не признает этого, не может быть жизнеспособным в настоящее время" / 7, 201/. Очевидно, что в этом утверждении не все является верным. Признание объективности информации несколько не угрожает материализму и не выносит саму информацию вне материи. Информацию действительно нельзя отождествлять с каким-либо видом материи или вещью. Информация, используемая для управления системой, не вещь, а свойство вещи, но не субстратное, причинно действующее на другие вещи и обнаруживаемое обычными методами физико-химического анализа, а функциональное свойство, обусловленное функционированием самоуправляемой системы. Как име-

мая функциональную природу, информация воплощена в модификациях субстратных свойств сигнала. Это воплощение и актуализация информации происходит в процессе функционирования самоуправляемой системы.

Функционирование системы является причиной того, что взаимодействия, в которые вступает сигнал, обусловлены непосредственно его физической природой, субстратом, и в то же время приобретают опосредованное значение, в данном случае — информационное, обусловленное деятельностью системы. Остановимся на этом моменте.

Возьмем простейший пример самоуправляемой системы. Пусть с помощью информирующей обратной связи система управляет своим положением в пространстве. Что представляет из себя эта система (живой организм, техническое устройство и т.д.), чем определяется то положение в пространстве, которое необходимо поддерживать (целесообразность, режим работы и т.д.) — в данном случае не является принципиальным.

Упрощенно процесс управления можно представить так: получая сигналы от внешних объектов, самоуправляемая система выделяет из них информацию о своем положении и осуществляет необходимую коррекцию. Рассмотрим подробнее процесс выделения информации из сигнала. Сигнал попадает на вход системы. Все взаимодействия, в которые включается сигнал, как материальное явление, не выходят за рамки его физической природы. Функционирование системы связано с определенными параметрами сигнала. Присутствие или отсутствие или изменения этих параметров вызывает какую-то активность системы, в нашем случае — изменение пространственного положения. Эта активность системы, в свою очередь, вызывает модуляцию параметров сигнала. В этих повторных изменениях параметров сигнала, в изменениях его субстратных свойств и заключена информация о положении в пространстве. Если эти изменения параметров включаются в функционирование системы, то происходит выделение информации, заключенной в сигнале, или иначе — происходит

актуализация функционального свойства, воплощенного в субстратных свойствах сигнала. В процессе актуализации функционального свойства (информации) сигнал не вступает во взаимодействия, выходящие за рамки его физической природы, за рамки возможностей его субстрата. Но эти непосредственные взаимодействия сигнала приобретают опосредованное значение, поскольку форма этих взаимодействий: последовательность, интенсивность, направление и т.д. — определяется спецификой самоуправляемой системы, спецификой её взаимодействия с окружающей средой, т.е. процессами, закономерности которых качественно отличны от субстратных закономерностей сигнала. Вот почему функциональные свойства (в данном случае, информация) не могут быть непосредственно выведены из субстратных свойств (в данном случае, из физико-химических свойств сигнала), хотя и воплощены в них. Информация может быть выявлена лишь при рассмотрении физико-химических свойств сигнала в отношении к той системе, с деятельностью которой связаны как воплощение, так и актуализация информации.

Попытаемся раскрыть основные моменты системного подхода, которые с необходимостью следуют из рассмотренной выше специфики субстратных и функциональных свойств. Итак, функциональные свойства элементов воплощены в их субстратных свойствах. Обнаружение, выявление функционального свойства — это "привязывание", "приурочивание" функции элемента в системе к тем или иным его субстратным особенностям. Поэтому системный подход не отменяет традиционных субстратных методов исследования, однако в рамках системной методологии субстратное исследование не приобретает самодовлеющего значения, а включено, снято в виде необходимого момента.

Под субстратным исследованием обычно понимается определение "поэлементного состава, строения исследуемого объекта" / 16, 14/. Субстратные методы связаны с расчленением объекта. Поэтому расчленение не является специфическим признаком системного подхода, как иногда счи-

тается. Субстратное исследование само по себе не в состоянии обеспечить исчерпывающее познание целостных объектов. На этом этапе один и тот же объект может быть отображен в виде систем, имеющих различные структуры и элементы, т.е. возникает неоднозначность системных представлений объекта. Из каких элементов будет составлена система, представляющая объект, в значительной мере зависит от физической процедуры, которая кладется в основу определения его повлементного состава. Последнее не означает субъективности самого понятия "система". Больше того, множественность системных репрезентаций одного и того же объекта имеет объективное основание - его субстратную неисчерпаемость. Отсюда следует другое - односторонность принципа расчлененности и самого субстратного исследования. За рамками принципа расчлененности, как неограниченности аналитических процедур, за рамками субстратного исследования вообще остаются функциональные свойства, которые имеют существенное значение при познании органичных целых.

Выше отмечалось, что по функциональным свойствам в элемент как бы проникает, воплощается специфика системы (целого), как бы отображается в нем. Однако субстрат элемента неисчерпаем, бесконечен. Поэтому специфика системы не может отобразиться на всех уровнях организации элемента, в субстрате системы есть уровни организации, лишённые её специфики. Исследование этих уровней может оказаться бесполезным для познания специфики данного объекта. Отсюда возникает необходимость ограничения аналитических процедур при исследовании органичных целых. Это ограничение достигается дополнением субстратного исследования функциональными.

Функциональное исследование - второй необходимый момент системного подхода. Как таковой, он тоже не приобретает в рамках системной методологии самоудовлетворяющего значения. "Методологическая специфика функционального подхода состоит в том, что функций элемента или "части" (под-

системы) объекта задается на основе принципа "включения", т.е. выводится из характеристик и потребностей более широкого целого" / 16, 15/.

При функциональном исследовании элемент, выделенный той или иной аналитической процедурой, соотносится с целым посредством приписывания ему функции в целом. Таким образом функциональный подход за исходное берет специфику целого и от неё пытается "опуститься" к элементам. Если элемент выделен не адекватно специфике целого, то функция, которая необходима для существования целого, не может быть приурочена, "замкнута" на те или иные субстратные характеристики элемента. В этом случае отношение между субстратом элемента и функцией, с которой связано существование целого, принимает совершенно внешний, не обусловленный субстратом характер. Именно в абсолютизации возможной неадекватности физической процедуры исследования органичного целого его частям состоит один из гносеологических корней идеалистических концепций целостности, превращающих факторы целостности в нечто нематериальное, оторванное от субстратной основы. В действительности мы имеем лишь неадекватность частям целого применяемой аналитической процедуры исследования, которая совсем не обязательно должна автоматически вычленять функциональные компоненты целого, тем более, что пространственные и функциональные границы целого, частей могут не совпадать. Последнее имеет место, например, для живого организма, где "максимальная целостность системы не всегда совпадает с пространственным единством изучаемого объекта.... Часто комплекс переменных, часть которых лежит в организме, а часть вне его, обнаруживает большую целостность, чем комплекс переменных, взятых только внутри организма" / 8, 131/.

Для объяснения целого необходимо выделить элементы, адекватные его специфике и тем функциям, которые они должны выполнять в нем. Это выделение не осуществляется автоматически, но наперед заданной схеме, а представляют

из себя естественно-научную проблему, которую необходимо решать, исходя из конкретных условий. Например, в биологии эта проблема может формулироваться как проблема взаимосвязи структуры и функции, на трудности решения которой в ряде случаев указывают многие ученые: "Мы теперь многое знаем о важнейших химических функциях клеток, но мы пока не в состоянии найти связь этих функций с определенными структурами..." / 17, 166-167/. Без специального исследования трудно дать какие-либо строгие критерии адекватности элемента системе (целому, функции). Отметим лишь в самом общем смысле, что при достижении адекватности элемента той функции, которую он должен выполнять в целом, отношение между субстратом и функцией элемента перестает быть внешним и приобретает характер отношения взаимообуславливаемых, взаимопроникающих моментов, при сохранении качественной специфики каждого из моментов. Функция, переставая быть внешней субстрату элемента, воплощается в нем, в его субстратных свойствах, становясь функциональным свойством элемента. При этом исчезает равноправие различных системных репрезентаций объекта, имеющее место при субстратном исследовании, поскольку элементом системы в указанном смысле может быть не любой её компонент.

Диалектика субстратных и функциональных свойств может быть раскрыта только в единстве субстратного и функционального исследования. Односторонне-субстратный подход делает невозможным синтез целого из частей, а односторонне-функциональный подход снимает проблему синтеза и лишает отношения частей и целого субстратной основы. Системный подход, как исследовательская методология, представляет единство субстратного и функционального подходов.

Выделение элементов, адекватных специфике целого, достигается осверхопотождением наших представлений о субстрате (субстратной структуре) и тех отношениях, в которых могут находиться элементы системы (функциональная

структура). Системный подход, ограничивая аналитические процедуры, не превращает субстратное исследование в нечто второстепенное. Поэтому нельзя связывать системный подход только с исследованием отношений, как это часто делается. В значении субстратных исследований для познания органичных целых легко убедиться на достижениях молекулярной биологии, которая "обязана своим появлением новым тонким и точным физическим и химическим методам исследования" /6, 5/. Совершенствование аналитических средств позволило найти субстратную основу для многих важнейших функций живого организма, и тем самым вырвать почву из-под идеализма, мистифицирующего эти функции. Все это подчеркивает непереходящее, хотя и подчиненное значение субстратного исследования в рамках системного подхода.

Исследование функциональных отношений может приобретать относительно самостоятельное значение, что нашло свое отражение в попытках построения общей теории систем (ОТС). Проблемы ОТС уже длительное время обсуждаются в философской литературе, причем отношение к ОТС часто оказывается прямо противоположным: от превращения теории систем в принципиальную основу научного объяснения до полного её отрицания. Не вступая в дискуссию, отметим лишь, что системный подход не сводится к общей теории систем, если считать, что "теория систем есть теория формальных (математических) моделей реально существующих (или абстрактных) систем" /18, 91/. Поэтому трудности, с которыми сталкивается эта теория, не ставят под сомнение правомерность системного подхода, как специфического метода исследования органичных целых.

Общая теория систем является моментом, подчиненным системному подходу, а не наоборот. В системном исследовании ОТС стремится выполнить роль теоретических принципов, через которые необходимо "просветить" эмпирический материал, полученный в результате субстратного исследования целостного объекта. Наглядный пример такого при-

менения некоторых принципов ОТС представляет статья Т. Уотермена /Л18/. Знание этих принципов, знание отношений, в которых могут находиться элементы в системе, имеет большое значение для обнаружения функциональных свойств исследуемых компонентов целого.

Попытки превратить ОТС в принципиальную основу научного объяснения лишены всяких оснований. Принципиальной основой научного объяснения может быть только материалистическая диалектика, а не формализованная теория. Следует согласиться с И.С. Нарским, что при решении вопроса о соотношении системного подхода и диалектического метода нужно избегать "ложной постановки вопроса, при которой речь идет о двух будто бы "равноправных" методах. В действительности речь должна идти только о соотношении общего диалектического и одного из частных методов, которые при условии верного их понимания подчинены диалектике" / 14, 38/.

Системный подход — это один из частных методов научного познания, направленный на выявление взаимосвязи и взаимообусловленности субстратных и функциональных свойств элементов. Как таковой, системный подход может быть противопоставлен не диалектическому методу (или сопоставлен с ним), а другому частному методу научного исследования. Одной противоположностью системного подхода является абстрактно-субстратный подход (механицизм), игнорирующий функциональные, системные свойства исследуемых компонентов. Другой противоположностью системного подхода является абстрактно-функциональный подход (органицизм), игнорирующий обуславливающую роль субстратных свойств в целом и тем самым лишаящий функциональные отношения частей, организацию целого субстратной основы.

Таким образом, возникновение системного подхода обусловлено необходимостью отражения объективной диалектики субстратных и функциональных свойств частей в органичных целых. Особенности этой диалектики определяют специфику системной методологии и её основные трактовки, сло-

жившиеся в современной литературе.

Концепция системного подхода, как метода, направленного на выявление соотношения субстратных и функциональных свойств элементов, частей объектов типа органичных целых, представляется весьма перспективной, поскольку она тесно связана с диалектико-материалистической интерпретацией этих объектов.

Диалектическое единство непосредственного и опосредованного во взаимодействии компонентов органичного целого или диалектическое единство субстратных и функциональных свойств элементов (при представлении этих объектов в виде систем) — это своеобразное раздвоение свойств конкретной материальной основы, ведущее к возникновению ее направленного движения, результатом которого является объект типа органичного целого. Особенностью этого рода движения является то, что оно осуществляется не только в плане отдельных форм движения, не выходящих за рамки одного уровня организации материи, но и в плане перехода от одного качественно определенного уровня организации (уровень элементов) к другому (уровень системы).

Последнего рода движение тоже является неотъемлемым свойством материи, формой ее самодвижения. Возникновение системного подхода и соответствующих понятий (например: субстрат, элемент, функциональные отношения, система и т.д.) обусловлено необходимостью отразить естественнонаучными средствами движение перехода материи от одного уровня организации к другому. В наиболее яркой форме этого рода деятельность материи проявляется в объектах типа органичных целых, где она предстает как развитие, (само)движение определенной материальной основы.

Литература

1. Ленин В.И. Философские тетради. — Полн. собр. соч. Изд. 5-е. Т. 29. 782 с.
2. Маркс К. К критике политической экономии. — К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Изд. 2-е. Т. 13. с. 1-167.
3. Маркс К. Капитал. Т. 1. — К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Изд. 2-е. Т. 23. 907 с.
4. Маркс К. Теории прибавочной стоимости. — К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Изд. 2-е. Т. 26, ч. 1. 476 с.
5. Гегель. Наука логики. Т. 2. М., 1971. 248 с.
6. Белозеровский А. Н. Молекулярная биология — новая ступень познания природы. М., 1970. 190 с.
7. Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. М., 1968. 326 с.
8. Драгавцев В. А. О количественных критериях целостности в биологии. — В кн.: Проблема целостности в современной биологии. М., 1968, с. 128-139.
9. Карпинская Р. С. Философские проблемы молекулярной биологии. М., 1971. 232 с.
10. Кремяновский В. И. Соотношение методов различных наук в исследованиях организма как целого. — В кн.: Проблема целостности в современной биологии. М., 1968, с. 101-127.
11. Кремяновский В. И. Структурные уровни живой материи. М., 1969. 295 с.
12. Лутай В. С. Движение познания явлений природы от изучения их свойств к изучению структуры их материального субстрата. — В кн.: Ленинская теория отражения и современная наука. М., 1966, с. 99-109.
13. Мамзин А. С. О форме и содержании в живой природе. Л., 1969. 208 с.
14. Нарский И. С. Материалистическая диалектика как метод конкретного научного исследования. М.,

- 1972, 48 с.
15. Полторацкий А., Швырев В. Знак и деятельность. М., 1970. 118с.
16. Проблемы методологии системного исследования. М., 1970, 455 с.
17. Ригель Дж. Энергия, жизнь и организм. М., 1967, 168с.
18. Теория систем и биология. Под ред. В.И.Кринского. М., 1971. 128с.
19. Югай Г.А. Проблема целостности организма. М., 1962. 248с.

Познавательная проблема в структуре модельного исследования

Любое научное исследование может быть успешным лишь при выполнении некоторых условий. Наиболее важным, необходимым условием каждого исследования, в том числе и модельного, является реальность той проблемы, решение которой предполагается получить в результате данного исследования. Мнимая проблема или проблема, для решения которой еще не имеется необходимых средств, не может быть решена на данном этапе развития науки ни одним из существующих методов. Поэтому любое, а значит и модельное исследование должно начинаться с оценки проблемы, с выяснения правильности и реальности ее постановки. Оценка же проблемы невозможна без уточнения содержания понятий — познавательная проблема, проблемная ситуация, "истинность" проблемы и других.

Познавательная проблема, являясь в конечном счете результатом фиксации противоречия между эмпирическим и теоретическим познанием, может рассматриваться безотносительно к какому бы то ни было методу научного исследования. В первом приближении можно говорить, что сначала ставится проблема, а лишь затем ведется поиск возможных путей и способов ее разрешения. Поэтому, как правило, познавательная проблема и рассматривается как самостоятельная категория без и до нахождения методов ее разрешения. Такое рассмотрение является правомерным, но мало эффективным.

Проблемы, фиксирующие внутринаучные противоречия, являются результатом самого процесса познания. Познание всегда осуществляется тем или иным способом, с помощью того или иного метода научного исследования. И с этой стороны, сама постановка новой научной проблемы оказывается связанной с некоторым методом исследования. С другой стороны, формулирование любой научной проблемы осу-

ществляется с помощью языка, средств и методов какой-то определенной отрасли знания. И потому, будучи сформулированной, проблема оказывается в русле той или иной науки с ее достаточно четко очерченным кругом средств и методов. Естественно, что данные методы и средства формулирования проблемы накладывают определенный отпечаток на осознание того противоречия, которое легло в основу самой проблемы.

Таким образом, постановка научной проблемы не может быть осуществлена иначе, как средствами и методами той или иной науки. Но, будучи сформулированной средствами некоторой науки, проблема уже не может быть разрешена иначе, как средствами этой же науки. Следовательно, постановка научной проблемы неразрывно связана со средствами и методами ее формулирования и решения. Поэтому их совместное рассмотрение (т.е. рассмотрение познавательной проблемы с уже выбранным методом ее разрешения) нам представляется правомерным и плодотворным.

Познавательная проблема, проблемная ситуация, поиск, постановка и решение проблемы — эти понятия играют важную роль в процессе познания окружающей действительности. Их анализ возможен путем изучения конкретных проблемных ситуаций, имевших и имеющих место в науке. Рассмотрение таких ситуаций, возникающих в той или иной отрасли знания, дает обширный материал для марксистской гносеологии, которая разрабатывает указанную проблематику на категориальном уровне. Это имеет большое значение, ибо категориальный аппарат позволяет отразить то общее, которое имеют всевозможные проблемные ситуации. Так, например, категория познавательной проблемы отражает сложную диалектику знания и незнания, известного и неизвестного. Будучи достаточно разработанной в гносеологическом плане / 4 /, данная категория начинает играть определенную методологическую роль в конкретных исследованиях. Конечно, в зависимости от метода и предмета исследования, процесс поиска, постановки и решения проблемы приобретает

определенную специфику, но тем не менее, общие методологические указания являются тем руслом, которое определяет ход решения проблемы.

В общем случае, процесс научного познания осуществляется в такой последовательности: проблема - гипотеза-теория. Проблема есть совокупность вопросов, теория - совокупность ответов на эти вопросы. Понятно, что вы - движение определенной совокупности вопросов предопределяет определенную совокупность ответов. Поэтому проблему можно рассматривать как некоторую "пустую форму" теории, где место положений последней занимают вопросы первой.

Но не всякая совокупность вопросов образует проблему. Научной проблемой является лишь та проблема, ответы на вопросы которой не содержатся в накопленном человеческом знании. Другими словами, для решения научной проблемы необходима такая деятельность познающего субъекта, в результате которой возникает новое знание. С другой стороны, не каждый вопрос проблематичен, потому, что, хотя он имплицитно содержит в себе пути его разрешения, но далеко не для каждого вопроса на данном этапе развития общества имеются необходимые для этого средства.

Итак, научная проблема имеет место лишь тогда, когда есть необходимость в получении нового знания и когда осознаны те пути и средства, которые имеются у общества для решения данной проблемы.

В определенном отношении, проблема является некоторой формой фиксации нашего незнания. Но даже фиксация незнания предполагает наличие некоторого знания. Особенно ярко это выражено у Гегеля: "Можно сказать, что познание начинается вообще с чего-то такого, что неизвестно, ибо с тем, что вам уже знакомо, нечего знакомиться. Но верно и обратное: познание начинается с известного; это тавтологическое предложение: то, с чего оно начинается, то,

I. Знание трактуется нами как истинный познавательный образ. См.: Ведин Ю.П. Сущность и структура знания. Рига, 1972, с. 42.

следовательно, что оно действительно познает, есть именно благодаря этому нечто известное; то, что еще не познано и должно быть познано лишь в последствии, есть еще нечто неизвестное. Поскольку мы должны сказать, что познание, если только оно уже началось, всегда движется от известного к неизвестному" / 2, 252/.

Гегелевское понимание процесса познания перекликается с современной трактовкой научной проблемы как гносеологической формы, наряду с такими формами, как гипотеза и теория. Но для превращения проблемы в теорию (т.е. для решения проблемы) необходим некоторый прирост знания.

Получение нового знания всегда происходит путем обращения познающего субъекта к исследуемому объекту, т.е. осуществляется отношение "субъект-объект". Но иногда в процессе исследования для получения необходимых данных достаточно обратиться к знаниям, уже имеющимся у человечества. В этом случае, познающий субъект берет необходимую информацию у другого субъекта, т.е. имеет место отношение "субъект-субъект". Данная ситуация не может классифицироваться как проблемная, ибо здесь нет научной проблемы, нет необходимости в получении нового знания. Здесь имеет место лишь обмен информацией.

Модельное исследование в отличие от немодельного характеризуется тем, что процесс получения нового знания несколько усложняется, становится опосредованным. В этом случае, для получения нового знания, познающий субъект обращается не к познаваемому объекту непосредственно, а к его заместителю - к модели. Отношение становится трехзвенным: о б ъ е к т - м о д е л ь - с у б ъ е к т .

Специфичным при моделировании является и соотношение знания и незнания. Если при обычном (немодельном) исследовании объекта, фиксируется некоторое незнание относительно научаемого объекта, то при модельном исследовании недостаточно познанным является не только объект, но и модель. Причем, как правило, о модели известно как раз то, что неизвестно относительно объекта и наоборот.

Методологически важным вопросом является вопрос о времени и месте возникновения научных проблем. Обычно наличие проблемы осознается лишь тогда, когда уже сделаны многочисленные попытки найти решение наиболее доступными методами. Но возможно более раннее прогнозирование возникновения научных проблем. Для этого необходимо четкое понимание того, что научные проблемы возникают лишь на переднем крае науки. Это можно пояснить, если представить знание как логически упорядоченную систему суждений, где каждое последующее суждение вытекает из предыдущего. Вся система является достоянием лишь всего человечества, но не отдельного индивида. В этом случае, конкретный исследователь может сформулировать вопрос на любом уровне системы знания. Но ответ на вопрос, не будучи известным данному исследователю, будет существовать во всех случаях, кроме того, где цепь знания обрывается, где знание граничит с незнанием. Знание о незнании появляется лишь путем осознания неполноты знания. И научная проблема может быть поставлена лишь там, где действительно имеются некоторые проблемы в системе знания. Для выявления этих пробелов то, что представляется неизвестным, должно быть соотносено с соответствующей системой знания. Если такое соотношение не подтверждает некоторой неполноты знания, то это означает, что проблемы не существует и имеет место попытка поставить мнимую проблему.

Необходимость соотношения известного и неизвестного требует умения их разграничивать. Элементарная, на первый взгляд, процедура разграничения вызывает иногда значительные затруднения, ибо часто обнаруживается, что считающиеся известными, при проверке не оказываются таковыми. Поэтому постановка проблемы может привести к пересмотру тех положений, которые было принято считать устойчивыми в данной отрасли знания. Часто неудовлетворительность ранее принятых решений обнаруживается именно на стыке знания с незнанием, т.е. при поиске ответов на вновь поставленные вопросы.

Процесс разграничения неизвестного и известного тесно связан с процессом локализации неизвестного. Дело в том, что невозможно заниматься неизвестным вообще. Возможно исследование лишь некоторого конкретного свойства или отношения. Более того, на каждом конкретном этапе развития науки возможно познание не любого неизвестного, а лишь того, для познания которого есть реальные возможности. "Мы можем познавать только при данных нашей эпохой условиях и настолько, насколько эти условия позволяют" / I, 192/.

При подходе, который можно определить как системный, проблемная ситуация может быть представлена как некоторая структура, включающая ряд элементов. Первым элементом этой структуры является объект познания, исследование которого приводит к получению нового знания. Следует отметить, что любой объект не является до конца познанным и представляет собой потенциальный источник новых проблем.

При модельном исследовании объектом познания является моделируемый объект. Но познается он не непосредственно, а через другой, искусственно созданный или естественно существующий, объект, который выступает в качестве модели. Именно модель является объектом экспериментального и теоретического исследования и именно относительно модели делаются некоторые заключения, которые затем экстраполируются на объект.

Вторым элементом данной структуры является познающий субъект, без которого вообще не мыслимо никакое научное исследование.

При изучении любого объекта, познающий субъект преследует определенную цель. Целью любого процесса познания является получение нового знания. В каждом конкретном исследовании преследуется определенная цель, которая обычно выражается на языке той науки, в рамках которой проводится данное исследование. Цели могут образовывать некоторую иерархию. Обычно различают конечную и

промежуточные цели. Так при модельном исследовании конечной целью является получение нового знания о моделируемом объекте. Но фактически это знание получают на модели и переносят на объект. Поэтому получение знания на модели может рассматриваться как промежуточная цель процесса моделирования.

Процесс изучения любого объекта протекает при каких-то условиях, в какой-то среде. Это откладывает определенный отпечаток на ход и результаты процесса познания, а потому и фиксируется как четвертый элемент проблемной ситуации. При модельном исследовании, где имеются возможности моделировать не только объект, но и условия его функционирования, учет этого фактора особенно важен.

Последний, пятый элемент проблемной ситуации непосредственно отражает поисковый характер процесса познания. Этим элементом является свобода выбора между различными способами действия при решении познавательной проблемы, т.е. стратегия действия.

Рассмотрев структуру проблемной ситуации перейдем к анализу проблемы. Проблема имеет определенную логико-грамматическую структуру, некоторую языковую форму. Языковой формой выражения проблемного знания является вопрос. По самой своей природе вопрос есть движение, переход от одного суждения к другому, от знания к незнанию. И в этом плане вопрос имеет много общего с проблемой. Но отождествлять проблему с вопросом было бы ошибкой. И не потому, что под проблемой часто понимают особо важный вопрос. Проблема есть совокупность вопросов. Причем совокупность взаимосвязанных вопросов, где каждый последующий вопрос вытекает из предыдущего.

Один из вопросов занимает особое место среди других. Этот вопрос обычно называют центральным. Характерным для него является то, что ответ на этот вопрос можно получить лишь после того, как будут получены ответы на другие вопросы. Решение других вопросов подводит к

формулированию центрального вопроса. Формулирование и постановка центрального вопроса делит процесс выдвижения проблемы на два этапа. До выдвижения центрального вопроса имеет место процесс поиска, постановки проблемы, после выдвижения — процесс развертывания проблемы. Следует отметить, что иногда процесс выдвижения центрального вопроса (т.е. процесс постановки проблемы) продолжается и при решении проблемы.

Вопросы, являясь элементами проблемы, сами имеют сложное строение в том смысле, что каждый вопрос может быть замещен множеством (в некоторых случаях потенциально бесконечным) составляющих вопросов. Например, вопрос о том, какой объект из заданного класса объектов может служить моделью некоторого явления, может быть заменен множеством вопросов, каждый из которых относится к каждому объекту заданного класса. Но число логически необходимых вопросов, как правило, меньше числа всех возможных составляющих вопросов. В нашем примере, даже в том случае, когда выбор модели осуществляется путем простого перебора, маловероятно, что положительный ответ будет получен лишь на последний из возможных вопросов.

Сложными вопросы являются и в плане их логико-грамматической структуры. В этом отношении их обычно подразделяют на две группы. К первой группе относят вопросы, исчерпывающий ответ на которые можно дать кратко: "да" или "нет". Данный тип вопросов имеет множество названий (general question, categorial question, yes-or-no question) но мы будем их называть вопросами р а з р е ш е н и я.¹

Ко второй группе относят вопросы, которые предполагают более чем два ответа и эти ответы не могут быть выражены в форме "да-нет", (special question, detail question, word question). Эти вопросы мы будем называть

¹ Этот термин введен Айдукевичем.

вопросами р е ш е н и я .

При постановке любой научной проблемы используются обе указанные группы вопросов. Они тесно взаимосвязаны, но занимают различное положение в структуре проблемы. Ответы на вопросы решения могут быть получены лишь в том случае, если положительно решены соответствующие вопросы разрешения. Например, вопрос решения "Каким методом научного исследования является моделирование?" может быть решен лишь после получения положительного ответа на вопрос разрешения "Является ли моделирование методом научного исследования?" Если же вопрос разрешения решается отрицательно, то вопрос решения не только не может быть решен, но и сама постановка его является неправомерной.

Отсюда можно вывести некоторое методологическое правило: всякий вопрос решения правомерно ставить лишь после положительного решения соответствующего вопроса разрешения. Но обычно в практике научных исследований поступают несколько иначе. Вопрос разрешения ставится не до, а одновременно с вопросом решения и исследование ведется по двум направлениям. Это дает определенные преимущества. Во-первых, иногда бывает легче получить ответ на вопрос решения, чем положительно решить вопрос разрешения. Понятно, что в случае получения положительного ответа на вопрос решения, необходимость в решении вопроса разрешения отпадает. Это позволяет сократить затраты на исследование и получить определенный выигрыш во времени. Во-вторых, получение положительного решения обоих вопросов служит некоторым "запасом прочности", т.к. один положительный результат подтверждается другим положительным результатом. В случае получения отрицательного решения вопроса разрешения, как уже было указано, необходимо сразу же отказаться от попыток получить ответ на вопрос решения.

Неудачи многих исследований и разработок объясняются тем, что их предметами были "плохо сформулированные вопросы", т.е. мнимые или неправильно поставленные проб-

лемы. Для того, чтобы иметь возможность отличать действительные проблемы от мнимых, некоторые авторы применяют по отношению к проблеме такую оценочную характеристику как истинность. При этом истинной проблемой они считают такую проблему, которая фиксирует незнание чего-либо таким образом, что "эта фиксация может соответствовать объекту" / 5, 30/. В случае, если фиксация незнания в проблеме не соответствует объекту, проблема является ложной. При этом указывается, что "истинная оценка научной проблемы реализуется, как правило, по трем следующим вопросам: 1) истинно ли знание ученого о том, что обнаруженное неизвестное является неизвестным...; 2) истинно ли предположение о том, что в неизвестной сфере действует закон, неизвестный науке...; 3) истинно ли понимание ученым того, что именно нужно исследовать, исходя из потребностей практики и нужд науки" /5, 32/.

Оценка проблемы по указанным вопросам безусловно необходима, но применима ли по отношению к проблеме истинная оценка? Представляется, что по отношению к проблеме следует говорить не об истинности или ложности, а о ее формально-логической правильности или неправильности.

Проблема есть заключение о незнании на основании знания. Знание выражается суждениями. Суждения могут быть истинными или ложными. Заключение же, выведенные из суждений, могут быть выведены правильно или неправильно. Соответственно и проблема, являясь заключением, получаемым на основании некоторого знания, может быть сформулирована правильно или неправильно, т.е. может быть правильной или неправильной, но не может быть ни истинной, ни ложной.

Так как проблема есть совокупность определенным образом организованных вопросов, то оценка проблемы, по видимому, должна идти через оценку вопросов, ее составляющих. Как было показано, проблема не может оцениваться с точки зрения истинности. То же самое и по отношению

к вопросам. Вопросительные предложения не являются суждениями в логическом смысле этого слова и потому не могут быть квалифицированы как истинные или ложные. Следует различать лишь правильно и неправильно сформулированные вопросы.

Вопрос, как будет показано ниже, включает в себя некоторое утверждение. Это утверждение имплицитно указывает на множество возможных ответов на данный вопрос. Некоторое множество возможных ответов заключено в любом вопросе группы вопросов решения. Но правильно поставленным вопросом будет лишь тот вопрос, множество ответов на который обязательно включает хотя бы один истинный ответ.

Покажем это на примере. Множество ответов на вопрос: "Кто из естественных наук прошлого века рассматривал моделирование как наиболее универсальный метод научного исследования?" — имеет вид: "X рассматривал моделирование как наиболее универсальный метод научного исследования". Но среди множества всех возможных ответов нет ни одного истинного (т.к. достаточно широко моделирование понимается лишь после возникновения кибернетики). Следовательно, данный вопрос поставлен неправильно.

Такой подход позволяет отличать правильно поставленный вопрос от неправильно поставленного, но лишь после его решения, что, конечно, сводит на нет методологическую ценность данного подхода. Но проверка правильности постановки вопроса возможна и до получения ответа на данный вопрос. Семантическая структура вопроса такова, что вопрос содержит в себе указания на тот круг суждений, среди которых следует искать ответ. Но указывать на что-то значит утверждать что-то. И в каждом вопросе есть некоторое утверждение. Например, вопрос: "Какое место занимает моделирование в научном познании?" — утверждает, что "моделирование занимает некоторое место в научном познании". Но если вопрос содержит некоторое утверждение, то, по-видимому, такое утверждение можно проверить с точки зрения его истинности. При этом, в случае, когда ут -

верждение оказывается ложным, вопрос всегда будет неправильно поставленным. Для правильной постановки вопроса необходимо чтобы такое утверждение было истинным, и чтобы вопрос имел правильную логико-грамматическую структуру. Понятно, что проверка истинности утверждения и правильности структуры вопроса возможна и до получения ответа на данный вопрос. А это весьма важно, т.к. позволяет избегать напрасных затрат на решение неправильно поставленных, а значит и нерешаемых, вопросов.

Процесс постановки любой научной проблемы предполагает определенную совокупность действий исследователя. Эти действия можно проследить и выявить путем изучения конкретных процедур постановки проблем, которые имели место в истории науки. Конечно, интерес представляют лишь те проблемы, которые были успешно решены, ибо это является необходимой гарантией того, что данные проблемы были поставлены правильно.

Первым этапом при постановке проблемы должна быть оценка того противоречия, которое составляет основу данной проблемы. Таким противоречием, в самой общей формулировке, является противоречие между запросами практики и возможностями науки. Это противоречие является внешним по отношению к науке. Но источником проблемы может быть и внутринаучное противоречие: противоречие между эмпирическими данными и теоретическим знанием.

Противоречие является источником проблемы, без которого ее существование не мыслимо. Без четкого осознания противоречия проблема не может быть правильно сформулирована.

Сформулированная проблема должна быть оценена с точки зрения ее формально-логической правильности. Это значит, что должна быть проверена истинность тех положений, которые явились исходными для выдвижения проблемы, а также правильность вывода тех заключений, которые были сделаны из них.

Для оценки проблемы важным является установление

содержательных, логических связей данной проблемы с другими, ранее решенными. Наличие аналогии по какому-либо из этих аспектов является указанием на реальность выдвигаемой проблемы.

Оценка проблемы включает и выяснение всех тех условий, которые необходимо выполнить для ее решения, а также выявление возможностей применения тех или иных средств и методов исследования. Обращение к тому или иному методу исследования, к тем или иным средствам исследования должно быть обоснованным. Обоснование — следующий, второй этап постановки проблемы.

К моделированию обращаются всегда, когда применение других методов исследования или невозможно (объект чрезвычайно мал, непомерно велик, слишком радиоактивен и т.п.) или экономически нецелесообразно. Моделирование как метод научного исследования чрезвычайно универсален и многообразен. Существует геометрическое, физическое, математическое, кибернетическое моделирование. Все эти виды имеют свои особенности, которые необходимо учитывать и использовать при решении конкретных проблем. Нужно выдвигать и рассматривать конкретные доводы в пользу применения каждого из указанных видов, а также анализировать любое число возражений.

Обычно познавательная проблема формулируется на обывательском языке. При выборе метода и средств решения проблемы возникает необходимость в переводе проблемы с обывательского языка на конкретно-научный. Такой перевод не является механической переформулировкой. Он всегда связан с экспликацией (уточнением) понятий, применяемых на уровне общего формулирования проблемы.

В любой формулировке проблема имеет некоторую степень неопределенности. При первоначальном формулировании эта неопределенность максимальна. Уточнение эмпирических данных, экспликация используемых понятий приводят к тому, что в процессе формулирования проблемы, степень ее неопределенности уменьшается.

Ф о р м у л и р о в а н и е проблемы на первом этапе сводится к выдвижению центрального вопроса. В дальнейшем проблема (в процессе своего развертывания) неоднократно уточняется, но постановка центрального вопроса, как правило, означает и постановку проблемы.

При моделировании центральным вопросом является вопрос о том, какие свойства или отношения объекта следует положить в основу модели, чтобы с ее помощью можно было бы получить новое знание об объекте. Сама природа метода моделирования такова, что отразить объект с помощью модели можно лишь с какой-то одной стороны. Модель, в значительной степени повторяющая объект, мало полезна для исследователя, ибо она наряду с существенными характеристиками, включает такие свойства и отношения объекта, которые затрудняют процесс познания. Но не менее опасна и другая крайность - чрезмерное упрощение модели, вследствие чего модель перестает быть аналогом объекта. Таким образом, при постановке проблемы, необходимо учитывать, что " слишком хорошая модель бесплодна, слишком отдаленная модель вводит в заблуждение" /7, 323/. Отсюда видна важность выбора именно тех некоторых свойств и отношений объекта, которые следует смоделировать, чтобы получить новое знание.

Но для того, чтобы сделать такой выбор, необходимо иметь некоторые первоначальные знания об объекте. Обычно такие знания имеются. Необходимо лишь их систематизировать, т.е. осмыслить их взаимосвязь. Этот момент представляется весьма важным, т.к. поняв и проследив взаимосвязь известных свойств объекта, необходимо выделить стержневой факт из их многообразия и, проследив его во всех известных модификациях, по нему, как по аргументу, выявить функцию - будущую модель.

Свойство, отношение или структура объекта - все это может быть положено в основу будущей модели. Важно лишь, чтобы были выбраны такие черты моделируемого объекта, которые могли бы привести к цели. В настоящее время не су-

ществует какой-либо методики, позволяющей направленно производить данный отбор на основе каких-либо принципов. Поэтому здесь обычно говорят о важной роли интуиции исследователя при отборе исходной информации. Представляется, что решающую роль в этом должны играть методологические принципы подхода к объекту, более или менее четко осознаваемые исследователем.

Момент выдвижения центрального вопроса совпадает с моментом постановки проблемы. Далее происходит развёртывание проблемы. Развёртывание проблемы есть процесс выработки совокупности подвопросов, которые обеспечивают решение центрального вопроса. Выработанная совокупность подвопросов, как правило, раскрывает количественный аспект проблемы и при развёртывании проблемы преимущественное выражение получают количественные характеристики, в то время как постановка проблемы носит качественный характер.

Покажем как это происходит при модельном исследовании. Например, методом моделирования изучается влияние различных естественных факторов (количества влаги, света, тепла и пр.) на всхожесть семян. Предварительные, немодельные исследования показали, что на всхожесть семян влияют некоторые факторы $F_1, F_2, F_3, \dots, F_7$. Воспроизведение всей совокупности этих факторов при модельном исследовании иногда невозможно и всегда нерационально. Встает вопрос о том, какие из них следует воспроизвести. Это центральный вопрос данного модельного исследования. Он носит качественный характер. Развёртывание данного вопроса происходит следующим образом. При выборе факторов, наиболее существенно влияющих на всхожесть семян, руководствуются некоторыми количественными показателями их влияния. (В подобных случаях это, как правило, процент всхожести). Для этого вводит некоторый "показатель существенности", на основании которого и производят разделение факторов и их комбинаций на существенные и несущественные относительно поставленной цели.

Для воспроизведения отобранных факторов на модели, необходимо не только выявить степень их влияния на объекте, но и найти закон этого влияния, т.е. выразить это влияние аналитически. Для этого необходимо, в свою очередь, решить еще целый ряд вопросов.

Когда в результате дополнительного изучения моделируемого объекта, выявлены те его свойства и отношения, которые должны найти отражение в модели, количественно выражены те аналитические зависимости, которые характеризуют данные свойства и отношения, приступают к конструированию модели. Процесс непосредственного познания объекта заканчивается и исследователь переходит к оперированию с моделью. Здесь появляется новая установка: сделать, построить, сконструировать новый объект — научную модель. Данная установка, строго говоря, не является гносеологической и потому здесь следует говорить не о познавательной проблеме, а о научной задаче. Решение этой задачи есть содержание следующего, второго этапа модельного исследования, рассмотрение которого уже выходит за рамки данной статьи.

Литература

1. Энгельс Ф. Диалектика природы. М., 1953. 328с.
2. Гегель. Соч. Т.VI. М., 1939. 374с.
3. Ведин Ю.П. Сущность и структура знания. Рига, 1972, 78 с.
4. Жариков Е.С. Научный поиск. Киев, 1967. 151с.
5. Логика научного исследования. М., 1965. 360с.
6. Режабек Е.Я. Научный поиск и его этапы. Ростов, 1972. 173с.
7. Hinde R.A. Ethological Models and Concept of "Drive" "The British Journal for the Philosophy of Science", 1955, No. 24, Vol.6.

О философских предпосылках классической электромагнитной теории

Один из важнейших моментов гносеологического подхода к научному познанию состоит в рассмотрении того, как возникают в науке новые теории и какова в этом роль философских предпосылок.

Мы попытаемся в настоящей статье в самых общих чертах рассмотреть важнейшие философские предпосылки формирования классической электромагнитной теории.

Когда речь идет о формировании данной теории, представляющей собой "первый после Ньютона крупный принципиальный шаг в развитии основ теоретической физики" /21, 16/, становится особо наглядной односторонность позиций как тех, кто представляет себе создание теорий как некий однозначный логический вывод из накопленных экспериментальных данных¹, так и приверженцев чрезмерной абсолютизации потенциальных возможностей физико-математических, формально-логических методов и средств в синтезе нового знания.

Мы полагаем, что успех создания данной физической теории не мог быть обеспечен без привлечения соответствующих философских идей. В процессе генезиса и становления классической электромагнитной теории, связанной, как известно, с именами таких ученых, как М.Фарадей и К.Максвелл, сказались не только выдающаяся интуиция названных ученых, их творческое воображение, но и их исходные философские установки.

В этой связи важно отметить, что самим этим ученым было присуще глубокое понимание роли философских идей как фактора естественнонаучного познания, признание необходимости союза науки и философии. "Утверждали, — пишет К.Максвелл, — что метафизические спекуляции отошли уже в прошлое

¹ Нам представляется, что эту точку зрения на процесс формирования данной теории склонен, например, раздуть известный физик А.Зоммерфельд /7, 30/.

и что физическая наука уничтожила их. Однако и в наше время нет оснований опасаться прекращения обсуждения категорий бытия, и спекулятивные упражнения так же продолжают увлекать смелые умы, как увлекали их еще в дни Фалеса / 10,36/. И именно " В нашей повседневной работе мы приходим к вопросам того же рода, что и метафизики".. /10,5 /.

Здесь не требуется быть особо проникательным, чтобы установить, с кем в данном случае полемизирует ученый. Хорошо известно, что научная деятельность К.Максвелла в основном совпала с началом широкой пропаганды среди ученых позитивистских идей О.Конта, Г.Спенсера, преследующих цель "освободить" ученых и философов от рассмотрения классической философской проблематики и направить их деятельность в русло одностороннего эмпиризма.

"Все его (Фарадея - В.И.) главные исследования, - подчеркивал Дж.Тиндаль, - находились постоянно в связи с умозрениями. Теоретические идеи составляли, так сказать, жизненный сок его ума, источник, из которого черпалась вся сила его, как экспериментатора" / 16, 73/.

Признание важной роли теоретического мышления в процессе познания - характерная особенность воззрений Фарадея и Максвелла.

Глубокие философские идеи, опирающиеся не только на научный опыт, но и на всю общественно-историческую деятельность людей, вдохновляли и направляли теоретическую мысль творцов классической электромагнитной теории.

Одной из таких идей была идея единства всех форм движения природы, позволившая, например, обратить их внимание на о т н о ш е н и е между электрическими и магнитными явлениями. Ф.Энгельс в этой связи писал, что "Уразумение того, что вся совокупность процессов природы находится в систематической связи, п о б у ж д а е т науку выявлять эту систематическую связь повсюду, как в частностях, так и в целом". / 1, 35-36/.

Данная идея не была у них неким временным или чис-

то случайным явлением. "Я давно уже придерживался мне - ния, - писал в 1845 году Фарадей, - и оно почти достигло степени убеждения..., что различные формы, в которых проявляются силы материи, имеют общее происхождение или, другими словами, настолько близко родственны друг другу и взаимозависимы, что они могут как бы превращаться друг в друга и обладают в своем действии эквивалентами силы" /9, II-12/. "Однажды, - вспоминает Дж.Тиндаль, - я спросил, что обратило его (Фарадея - В.И.) внимание на намагничивание света, Оказалось, что это были теоретические соображения. Он имел известные взгляды на единство и превращение сил природы, известные идеи о световых колебаниях и их зависимости с линиями магнитной силы. Эти воззрения направили его к исследованию" /16, 73/.

Даже безуспешные, многократно предпринимаемые им самим эксперименты по обнаружению связи между светом и электричеством" не могли, - как подчеркивал Фарадей, - поколебать моего убеждения, основанного на научных соображениях" /19, 12/.

Значимость этой философской установки, как направляющего регулятива научного исследования Фарадея и Максвелла, осознается еще полнее, если вспомнить, что именно философская предпосылка не позволила одному из блестящих ученых начала 19 века - А.М.Амперу подойти к открытию явления электромагнитной индукции, явившегося впоследствии одним из условий образования понятия электромагнитного поля.

Аргументация по вопросу о бесперспективности и бесплодности попыток Фарадея осуществить свою цель: "превратить магнетизм в электричество" - основывалась Ампером на соображениях философских, носящих, как нетрудно убедиться, в значительной степени метафизический (в марксистском понимании этого слова) характер. "Тем самым, - писал Ампер, - мы свели бы воедино две разнородные вещи, тогда как фундаментальное действие по необходимости должно возникать между двумя сущностями одной и той же при-

роды, такими, как два элемента тока" /8, 128/.

Подобная философская установка не могла не отразиться на темпах научного познания, на возможности осуществления тех естественнонаучных открытий, для которых были созданы уже все необходимые условия. В условиях развития теоретического знания 19 века точка зрения Ампера была методологически несостоятельна. Она уже не соответствовала прогрессирующей науке, приводила к противоречию с практикой развития тогдашней науки и физики, в частности.

"Метафизический способ понимания, — как писал Энгельс, — хотя и является правомерным и даже необходимым в известных областях, более или менее обширных, смотря по характеру предмета, рано или поздно достигает каждый раз того предела, за которым он становится односторонним, ограниченным, абстрактным и запутывается в неразрешимых противоречиях, потому что за отдельными вещами он не видит их взаимной связи..." /1, 21/.

Важность идеи единства и превращения форм движения материи (или "сил" — по распространенной тогда терминологии) для генезиса и формирования классической полевой электродинамики трудно переоценить, поскольку даже самим источником электромагнитного поля (понятие электромагнитного поля — стержневая идея рассматриваемой теории) являются процессы в з а и м н о г о превращения электрических и магнитных полей. А это значит, что создаваемая Фарадеем и Максвеллом теория логически и явно требовала от них обращения к данной философской идее.

Условием существования электромагнитного поля как определенной материальной системы является устойчивость и сохранение непрерывно происходящих взаимопревращений, о которых упомянуто выше. Сохранение, как свойство данной материальной системы, имеет локальный характер (в смысле сохранения во времени), ибо каждая материальная система содержит в себе возможность превращения в любую другую материальную систему. Кроме указанного, сохране-

ние может иметь и совершенно иной аспект — бесконечность существования во времени, относящийся к материи, как объективной реальности / II, 86/. В действии многообразных конкретных принципов сохранения, таких, например, как принцип сохранения энергии, электрического заряда, силовой линии и т.д., известных в физике и других областях знания, обнаруживается реальность истинно философского принципа — принципа сохранения материи, принадлежащего к числу основополагающих принципов научного мировоззрения. Мысль, например, о несохранении материи, т.е. нарушение принципа сохранения, приводит к тому, что становится бессмысленным, беспредметным само научное познание.

Как справедливо заметил Н.Ф.Овчинников "... тот, кто в явной форме не обращается к идее сохранения, достигает определенных теоретических результатов только потому, что эта идея работает в неявной форме, будучи глубоко скрытой в предпосылках такого исследования. Однако наиболее крупные успехи в разработке законов природы непременно связаны с явным обращением к идее сохранения в той или иной ее форме" /I2, 50/.

Примером такого сознательного подхода к принципу сохранения служит научная деятельность Фарадея и Максвелла. Так, решающим доводом против контактной теории гальванизма являлся для Фарадея закон сохранения энергии. "Сохранение силы" — писал Фарадей, — это — представление, глубоко вошедшее в мысль ученых, и мне кажется, что они все единодушно считают создание и уничтожение силы столь же невозможным, как и создание и уничтожение материи" /I9, 778/.

Принцип сохранения Фарадей приложил к созданному им образу силовой линии так, что "... Мы имеем сохранение "линий сил" как по их числу так и напряженности; для каждого тела всегда посылается число линий пропорционально его собственной массе; отдавливающее действие каждой линии — одинаково" /22, 204/.

Эти слова взяты нами из одного из многочисленных

писем Максвелла к Фарадею, в которых Максвелл обычно касался: собственного понимания основных идей учителя. ^I

Сохранение "силовых линий", как в количественном отношении, так и качественном, позволило Фарадею и Максвеллу подойти к формулировке некоторых важных параметров и соотношений в области электромагнитных явлений. Огромная методологическая роль, выполняемая принципами сохранения, предоставила Максвеллу право выделить один из них — принцип сохранения энергии, в число основных принципов развития физических идей. "Этот принцип — писал К. Максвелл, — произвел на мыслящий мир более сильное воздействие чем даже техническая термодинамика" /22, 360/.

Глубокие методологические и теоретико-познавательные вопросы занимали Фарадея и Максвелла на протяжении всей их жизни. Еще в самом начале своей научной карьеры внимание Фарадея привлекает проблема соотношения материи и движения. И как свидетельствует В. Оствальд, что "... уже в лекциях, читанных им (Фарадеем — В.И.) в философском обществе 24 лет от роду (1815—1816 г.г. — В.И.), встречаются места, где он рассматривает единство материи и силы, как заключительный результат науки" /14, 127/.

В дальнейшем идея активности, самодвижения материи стала глубоким убеждением ученого. В 1862 г. Фарадей писал: "Изучение естественных наук я считаю отличной школой для ума. Нет школы для ума лучше той, где объясняются законы, данные Создателем ² всему миру и дается понятие о единстве и неуничтожимости материи и сил природы" /16, 198—199/. Материя для Фарадея была не мертвой и пассивной материей ньютоновцев, а активной, движущейся — источником сил. Это послужило,

^I Изучение работ Фарадея было, по словам Максвелла, "первым (его) шагом к правильному мышлению..." /22, 245/

² Ссылка на бога носит по преимуществу формальный характер и как он сам признает, "... всегда считал религию и науку вещами совершенно различными" /16, 195/.

на наш взгляд, одним из аргументов Фарадея в пользу того мнения, которое отрицает реальность эфира, как некой неподвижной, непрерывно заполняющей собой пространство-среды / 19, 623/.

В духе господствующей механистической концепции того времени эфиру был приписан целый ряд чисто механистических свойств, функций и в первую очередь - способность быть телом отсчета. Такое понимание эфира позволяло ученым надеяться на экспериментальное его обнаружение по отношению к движущимся через него телам. Однако, попытки обнаружить данный эффект, окончились, как известно, неудачей, что дало повод в конце 19 века президенту Британского общества содействия развитию наук лорду Солсбери остроумно заметить, что "Главная, если не единственная функция эфира, как кажется, состоит в том, чтобы быть подлежащим к глаголу к о л е б а т ь с я " /15, 18-19/.

Для того, чтобы эфир не отличался от электромагнитного поля, он должен был лишиться "отсчетной" функции, т.е. перестать быть неподвижной субстанцией, имевшей активное начало где-то во вне.

Следовательно, уже к середине 19 века Фарадей гениально предвидел научную несостоятельность и бесполезность механистически трактуемого понятия "эфир". Его мысль рабстала в направлении обоснования и защиты идеи реальности "поля", как материальной физической среды, хотя, правда, эта идея логически и не требовалась для создания теории полевой электродинамики.

Максвелл в рамках своих естественнонаучных исследований так же отвергал какой бы то ни было внешний по отношению к материи агент, как источник ее движения. " То, что материя как таковая, - писал ученый, - непременно должна иметь определенные свойства - существовать в пространстве, двигаться и сохранять движение и т.п. - истины того порядка, которые метафизики считают неизбежными. Мы можем использовать эти истины для целей дедукции..." / 10, 90/. "Вредной ересью" назвал Максвелл пред-

ставление Декарта о материи как о субстанции, имеющей один лишь атрибут — протяженность / 22,359/.

Поскольку "... энергия существует в форме какого-то движения материи..." I /9,510/ (в противоположность точке зрения "энергетиков", рассматриваемых движение в отрыве от материи), то "... каким бы способом энергия не передавалась от одного тела к другому во времени, — пишет Максвелл, — должна быть среда или субстанция, в которой энергия существует после того, как она оставила одно тело и не достигла другого... И если мы примем эту среду в качестве гипотезы, я считаю, что она должна занимать выдающееся место в наших исследованиях..." /9,632/. Так Максвелл обосновывает необходимость промежуточной среды, как материальной субстанции реальной существующей даже при о т с у т с т в и и так называемой "в е с о м о й" м а т е р и и, конкретным проявлением которой обычно в рассматриваемых явлениях выступала пробная частица.

Как нетрудно заметить, справедливость вышеприведенных рассуждений ученого обеспечивается в том случае, если предполагается, что энергия в данных переходах не уничтожается и не возникает из ничего, т.е. негласно проводится принцип ее сохранения.

Одной из важнейших философских предпосылок, на основе которой Фарадей развивает представление об электромагнитном поле, а позднее Максвелл создает электромагнитную теорию, являлась идея непрерывности структуры материи.

Проблема структуры материи являлась и является одной из самых оживленно обсуждаемых проблем человеческого знания. Она с самых древних времен привлекала внимание философов. Так, уже в древнегреческой философии сложились два противоположных воззрения. Левкипп и Демокрит призна-

I В этой связи Максвелл ссылается на Торичелли, который писал, что энергия "есть квинтэссенция такой тонкой природы, что она не может содержаться ни в каком другом сосуде, как только в самой сокровенной субстанции материальных вещей" / 9. 632/.

вали дискретное строение материи, Аристотель полагал, что материя сплошь занимает все пространство и может быть делима до бесконечности.

В 17-18 в.в. спор между сторонниками непрерывности и дискретности структуры материи принял более конкретный характер. В лице И.Ньютона и П.Гассенди научная и философская мысль встретила наиболее последовательных приверженцев идеи дискретности. Так, в соответствии с принципом дискретности материи, Вселенная по Ньютону представляла собой систему дискретных тел, взаимодействующих между собой в пустом пространстве. Следовательно, в этом случае ученый абсолютизировал одну из противоречивых сторон действительности, выражающуюся в категории прерывности при одновременном отрицании сопряженной ей стороны - идеи непрерывности, поскольку в объективном мире противоположности - прерывное и непрерывное - существуют всегда в нераздельном единстве. Говоря об определениях непрерывности и дискретности, Гегель писал, что "ни одно из этих определений, взятое отдельно, не истинно, а истинно лишь их единство. Таково истинно диалектическое рассмотрение их, так же как их истинный результат." /5, 214/. Однако, ввиду антидиалектического в основном стиля мышления ученых данной эпохи, разработка этих определений в науке шла в направлении разрыва и взаимного их противопоставлений.

Обратившись к такой "метафизической" проблеме как к структуре материи, т.е. нарушив свой девиз "Физика, бойся метафизики!", Ньютон на основе идеи дискретности материи достиг, как известно, крупного успеха: им были сформулированы законы механики и определено одно из важнейших ее понятий - понятие массы" /13, 86/.

Однако, абсолютизация момента прерывности, явилась также и основой для возникновения концепции дальнего действия в ее пространственном и временном аспектах. Будучи в свое время важной и необходимой ступенью в познании закономерностей движущейся материи, данная концепция вскоре стала препятствием для его прогресса. Особенно сдерживав-

щая, консервативная ее роль проявилась в 19 веке, когда физика встала перед необходимостью создания полевой электродинамики.

Противоположная идея — идея непрерывности структуры материи в условиях нового времени была фактически возрождена Декартом и Лейбницем, причем, это было осуществлено с подлинно философских и научных позиций своего времени.

Исходя из общеполитической позиции, характеризующейся большими диалектическими преимуществами по сравнению с позициями многих своих современников, в том числе и самого И. Ньютона, указанные ученые подошли уже к постановке проблемы единства прерывности и непрерывности структуры материи.

Несмотря на догматическую приверженность большинства ученых идеям Ньютона, идеи Декарта, в частности, идея непрерывности структуры материи не была забыта. Она, как необходимая взаимодополняющая противоположность идеи Ньютона, была воспринята некоторыми учеными и стала плодотворно использоваться в науке (Гейгенс, Гук, Эйлер и др.), нашла приверженцев среди философов. Это, по сути дела, были "каналы" ("естественнонаучный" и "философский") проникновения идеи непрерывности в сознание ученых 19 века. Тем не менее, следует подчеркнуть, что в каждом конкретном случае, ученый, приходя к тем или иным философским установкам и оперируя ими с разной степенью отчетливости, имеет их весьма специфический генезис, не укладывающийся обычно в рамки той или иной общей схемы.

Заслуживающим известной степени доверия в пользу того, что именно в творчестве Декарта и Лейбница некоторые ученые 19 века и в первую очередь К.Максвелл — создатель полевой электродинамики, — находили для себя вдохновляющие философские идеи, — может служить факт чтения их трудов и выражения им глубоких симпатий. Как свидетельствует, например, автор биографии К.Максвелла Кэмпбелл: "Из метафизических писателей (философов — В.И.), кто привлек самое большое его (Максвелла — В.И.) внимание перед поступлени-

ем в Кембридж были Декарт и Лейбниц " /22, 71/.

Симпатии творцов полевой электродинамики к данным философам объясняются главным образом тем, что в работах последних ученые находили некоторые идеи, противоречащие "ортодоксальным" философским установкам современной им науки.

В своей попытке объединить магнитные и световые явления, исходя из представлений о магнитных силовых линиях, Фарадей прямо указывает, что он руководствовался, в частности, следующим соображением: "Идеей Эйлера о магнитном эфире или циркулирующих жидкостях..." /19, 724-725/. Хорошо известно, что эйлеровская эфирная теория магнетизма, изложенная в "Письмах к немецкой принцессе" была построена на картезианской идее о непрерывности структуры материи.

Таким образом, данная философская идея, заимствованная Фарадеем у Декарта через чтение трудов Эйлера явилась необходимой компонентой в становлении представления о такой материальной сущности как поле, характеризуемой непрерывностью от точки к точке, отсутствием определенной формы и подчиняющейся законам, не сводимым к законам классической атомистики.

В этой же связи хотелось бы коротко остановиться на концепции так называемого динамического атомизма, возникшего еще в начале 18 века и имевшего, на наш взгляд, известное положительное влияние на формирование взглядов Фарадея по вопросу о структуре материи и ее свойствах.

Классическая атомистика, принимающая неделимые атомы и пустое пространство, т.е. абсолютизовавшая момент дискретности структуры материи, считала, что всякое действие есть не действие на расстоянии, а толчок, "действие сзади" (*vis a tergo*). Однако, подобное объяснение движения атомов и тел встречает серьезное возражение методологического порядка. В самом деле, если атомы абсолютно твердые частицы материи, не пронизываемые друг

для друга, то простое взаимное столкновение вызывает силу, которая будет противодействовать их взаимному непосредственному проникновению. При этом, действия одного атома на другой обнаружится на некотором расстоянии между ними, поскольку, как справедливо отметил академик С.И. Завилов: "... никак нельзя говорить об абсолютном соприкосновении. Такое соприкосновение противоречит самому принципу атомизма, раздельности вещества. Иначе говоря, мы приходим к необходимости ввести силы, действующие на расстоянии от одной частицы по направлению к другой. Столкновение частиц друг с другом — это только частный случай объяснения взаимодействия при помощи сил, действующих на расстоянии" /3, 47/. Указанное противоречие, лежащее в самой сущности атомистического учения, понимал уже Декарт. Его разрешение мыслилось им на пути синтеза атомистической и непрерывной теории материи, с подчеркиванием особой роли н е п р е р ы в н о й с р е д ы .

Чисто формальная трактовка проблемы взаимодействия тел, разработанная Ньютоном и абсолютизированная его последователями, эволюционизировала в сторону динамического атомизма или "динамизма". Концепция динамического атомизма в первую очередь была направлена против представления об инертной материи, которая в форме протяженных неделимых атомов оставалась в арсенале ученых и философов.

Представители динамического атомизма рассуждали так: поскольку атомы не действуют друг на друга непосредственно через столкновение, а посредством сил притяжения и отталкивания, сами атомы превратились в простые носители этих сил. Классический атом, по их мнению, не содержит ничего такого, что нельзя было бы полностью выразить в силах. Протяженный материальный объект — атом, сохраняется в науке лишь по той причине, что ученые и философы желают оставить нечувственной силе чувственный субстрат, т.е. руководствуются скорее психологическими, нежели научно-теоретическими соображениями. Сведение материи к силовым, динамическим центрам разрешало так же и проблему "столк-

новения" атомов.

Последовательным сторонником концепции динамизма являлся знаменитый хорватский естествоиспытатель-натур-философ Руджер Йосип Бошкович (1711-1787), на некоторые философские идеи которого неоднократно ссылался М.Фарадей.

В середине 18 века Бошкович предложил считать те действия, которые раньше приписывались столкновению частиц, атомов, результатом сил отталкивания, исходящих из точки ("динамиды"), пространственно определенной, но не имеющей протяжения. С нашей точки зрения, концепция динамизма, рассматриваемая с точки зрения формирования физического понятия поля имеет определенные положительные моменты.

В результате сведения материи к силам, весьма оригинально разрешалась проблема единства материи и движения и вместе с этим отрицалась реальность пустого пространства. Чем же заполнено пространство? Оказывается, приняв непротяженные "динамиды", как геометрические точки, Бошкович ввел представление о заполнении пространства с и л о в ы м д е й с т в и е м , исходящим из указанных точек. Вокруг каждой динамиды, как центра сил, образуется своего рода силовая атмосфера, причем так, что не остается пространства, лишенного силовых действий. В итоге перед нами предстает своеобразное непрерывное п о л е с и л , характеризуемое лишь в известных местах "пучностями", т.е. различной силовой интенсивностью.

Таким образом, в системе Бошковича разрешалась идея синтеза обеих противоположных сторон материи, ибо в понятии "динамиды" как дискретного образования воплощался момент дискретности, а исходящих из нее сил - момент непрерывности. В связи с этим, вызывает некоторое сомнение справедливость замечания, что мол неоднократные ссылки Фарадея на Бошковича носят лишь "чисто формальный характер" /20,844/. Мы полагаем, что влияние творчества Бошковича, о котором С.И.Вавилов говорил как о крупном мыслителе-ученом, не имеющем в 18 веке себе равных в анализе основных

понятий физики о пространстве, движении, материи, силах, не было ограничено рамками лишь данного столетия /4,225/. Упоминание Фарадеем, Дэви, Кельвином, Дж.Дж.Томсоном и др. учеными 19 века имени Бошковича не было просто данью академической учтивости, и в первую очередь потому, что проводимые Бошковичем идеи о нераздельной связи материи и движения, подчеркивание идеи непрерывности сил и тем самым устранение необходимости заполнения силового поля механическими моделями — получили научную актуальность в условиях синтетического этапа развития естествознания.

В результате появления многочисленных динамических теорий окрепла уверенность ученых в возможной реальности "неэфирной" среды, непрерывно заполнившей пространство. Возможность заполнения пространства другим, нежели механическим по природе эфиром, явилось одним из тех положительных, на наш взгляд, моментов, который "работал" в направлении формирования идеи о немеханической материальной среде — электромагнитном поле. Мы присоединяемся к мнению Н.Ф.Уткиной, подчеркнувшей благотворное влияние взглядов Бошковича на генезис и формирование идеи электромагнитного поля /17, 122/. В этой связи не должен вызывать особого недоумения факт проявляемой Фарадеем — материалистом солидарности с некоторыми положениями динамической теории Бошковича, основанной, как известно, на представлениях о "чистых силах", поскольку ученые часто перенимают у философов те идеи, которые, на их взгляд, наиболее адекватно соответствуют потребностям практики научного познания, особо не заботясь о приведении их в целостную, непротиворечивую, хорошо обоснованную систему, т.к. это уже лежит за пределами их профессиональ-

ных интересов.¹ Поэтому вполне естественным выглядит, например, такой случай, когда ученый заимствует у Шеллинга идею единства природы и совершенно игнорирует ее собственно философское обоснование / 6, 83/.

Натурфилософская идея непрерывности силовых действий в пространстве преломилась у Фарадея в непрерывность структуры материальной субстанции, формами бытия которой являлись – протяженность и движение. "Материя присутствует – вездесуща, – считает Фарадей, – и нет промежуточного пространства, не занятого ею... Материя будет повсюду и непрерывной и рассматривая ее массу, нам не надо предполагать различия между ее атомами и каким-то промежуточным пространством" / 18, 400–401/. Такое понимание структуры материи явилось одной из методологических предпосылок, создавших возможность опровергнуть существовавшее в умах многих выдающихся ученых 19 века "... предвзятое мнение или априорное возражение против гипотезы среды, в которой имеет место явления излучения света и тепла и электрических действий на расстоянии" /9, 630–631/. Признание промежуточной среды, как передатчика взаимодействий электрических контуров, послужило условием введения знаменитых фарадеевских фазических силовых линий, выступивших там "конструктивным представлением" о способе распространения этого взаимодействия, чего так не хватало, например, Гауссу и многим другим приверженцам формально-эмпирического подхода в научном исследовании.

" Та теория, – поясняет К.Маквелл, – которую я предлагаю, может быть названа теорией электромагнитного поля, потому что она имеет дело с

¹ По мнению В.П.Бранского, влияние на формирование естественнонаучной теории оказывает не вся философская система в целом, а только ее отдельные фрагменты, что делает понятным, с его точки зрения, почему в истории физики, конструктивное эвристическое значение имели фрагменты не только материалистических, но и некоторых идеалистических философских систем /2, 314/.

пространством, окружающим электрические и магнитные тела, и она может быть названа также динамической теорией, поскольку она допускает, что в этом пространстве имеется материя, находящаяся в движении, посредством которой и производятся наблюдаемые электромагнитные явления" /9, 253/. И "... ничто не может удалить ее (материю - В.И.) из самомалейшего участка пространства или произвести легчайший разрыв в ее бесконечной непрерывности" /10, 61/. Представив электромагнитное действие как "... действие непрерывно распространяющееся вдоль некоторой материальной субстанции..." /10, 59/, Максвелл выдвинул гипотезу, согласно которой незамкнутых контуров не существует и в связи с чем силовые линии всегда замыкаются. Нам представляется, что в выдвинутом Максвеллом предложении о том, что любой электрический ток обязательно является замкнутым током, обнаружилось влияние развиваемой им идеи о непрерывности структуры материи, устранявшей какой то ни было "прерыв" в ее строении.

Следствием гипотезы о замкнутости (непрерывности) электрического тока явилась, как известно, мысль о так называемом "токе смещения", которая приняла уравнением Максвелла самосогласованный вид. Теперь уже можно было говорить о максвелловской теории как о "замкнутой" теории поля, не нуждающейся больше в электрических зарядах и токах, поскольку существование электромагнитного поля как определенной непрерывной материальной среды обуславливалось процессами взаимного превращения электрических и магнитных полей.

Рассмотренные нами некоторые важнейшие философские предпосылки классической электромагнитной теории позволяют констатировать, что процесс ее формирования осуществлялся не с позиций узкого эмпиризма, а благодаря обращению ее создателей к глубоким философским идеям, наиболее адекватным образом соответствующим данному историческому уровню человеческого познания.

Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Анти-Дюринг. Соч. Т.20, М., 1961, с. 1-338.
2. Бранский В.П. Эвристическая роль философских принципов в создании естественно-научной теории. - В кн.: Проблемы философии и методологии современного естествознания. М., 1973, с. 312-316.
3. Вавилов С.И. Развитие идеи вещества.-Собр. соч.: Т.3, М., 1956, с. 41-62.
4. Вавилов С.И. Исаак Ньютон. М., 1961, 293 с.
5. Гегель Г. Науки логики.-Соч. Т.5, М., 1937, 516 с.
6. Дынин Б.С. Логика развития представлений о науке у физиков 19 века (1800-1870).- В кн.: Проблемы развития науки в трудах естествоиспытателей 19 века. М., 1973, с. 67-112.
7. Зоммерфельд А. Электродинамика. М., 1958, 501 с.
8. Липсон Г. Великие эксперименты в физике. М., 1972, 215 с.
9. Максвелл Д.К. Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. М., 1954, 688 с.
10. Максвелл Д.К. Статьи и речи. М., 1968, 422 с.
11. Марков В.А. Сохранение как атрибут материи. - "Известия АН ЛССР", 1972, № 10, с. 81-91.
12. Овчинников Н.Ф. Принципы сохранения. М., 1966, 331 с.
13. Овчинников Н.Ф. Понятие массы и энергии в их историческом развитии и философском значении. М., 1957, 184 с.
14. Оствальд В. Великие люди. СПб., 1910, 398 с.
15. Полак Л.С. Из истории проблемы эфира.- "Архив истории науки и техники", 1936, вып. 9, М.-Л., с. 1-23.
16. Тиндаль Дж. Фарадей и его открытия. СПб., 1871, 200с.
17. Уткина Н.Ф. Естественнонаучный материализм в России 18 века. М., 1971, 199 с.

18. Фарадей М. Экспериментальные исследования по электричеству. Т. 2, М., 1951, 539 с.
19. Фарадей М. Экспериментальные исследования по электричеству. Т. 3, Л., 1959, 831 с.
20. Цейтлин З. О взглядах Фарадея и Максвелла на природу электромагнитных явлений. - "Электричество", 1932, № 17-18, с. 841-846.
21. Эйнштейн А. Физика и реальность. М., 1965, 359 с.
22. Campbell and Garnet. Life of I.C.Maxwell. L., 1884, 421 p.

К вопросу о диалектико-материалистическом
понимании практики

Диалектико-материалистическое учение о практике и ее роли в процессе познания, о единстве познания и практики занимает одно из центральных мест в марксистско-ленинской философии. Решение вопроса о диалектико-материалистическом понимании практики требует раскрытия содержания этой важнейшей философской категории. В.И. Ленин, подчеркивая мысль о необходимости связи познания и практики, не сводил роль последней лишь к конечной проверке результатов познавательного процесса "пост фактум". Выделяя четыре основных требования материалистической диалектики, Ленин писал, что "вся человеческая практика должна войти в полное "определение" предмета и как критерий истины и как практический определитель связи предмета с тем, что нужно человеку" /9, 290/.

Учение диалектического материализма о практике качественно отличается от понимания и трактовки этой важнейшей философской категории как в домарксистской, так и в современной буржуазной философии. Понятием "практика" оперируют как материалисты (Бэкон, Фейербах, Чернышевский и др.), так и идеалисты (Кант, Фихте, Гегель, Джемс и др.). Маркс не случайно подчеркивал огромное значение правильного понимания этой философской категории: "Все мистерию, которые уводят теорию в мистицизм, — писал он в "Тезисах о Фейербахе", — находят свое рациональное разрешение в человеческой практике и в понимании этой практики" /3, 3/.^I

В домарксистской философии идеи о процессе познания как процессе активного взаимодействия субъекта с объектом, о роли и значении деятельной стороны процесса

^I Подчеркнуто мною. — И.В.

познания получили определенную первоначальную разработку в идеалистических системах (Кант, Фихте).¹ Правда, действительная сторона процесса познания оказалась у идеалистов развитой абстрактно, так как идеализм не знал "действительной чувственной деятельности как таковой", но идеи Канта о трансцендентальном единстве апперцепции, о единстве эмпирической реальности и трансцендентальной идеальности, мысли Фихте о подчинении теоретического разума практическому - все эти идеи явились постановкой тех вопросов, которые подводили к идеям Гегеля о роли практики в познании.

У Гегеля предметом исследования становится сам процесс познания. Гегель исследует познание как постепенное погружение субъекта в объект, а это необходимо связано с практическим отношением первого ко второму. В результате субъект достигает истины, которая истолковывается Гегелем как процесс совпадения мысли с объектом, как единство понятия и объективной реальности. Идея в своем развитии проходит три ступени: 1) жизнь, 2) познание, которое включает в себя не только теоретическую, но и практическую идею, 3) "форму абсолютной идеи" / II, 326/. Эта мысль Гегеля подчеркивается Лениным: "Несомненно, практика стоит у Гегеля, как звено, в процессе познания и именно как переход к объективной ("абсолютной", по Гегелю) истине" /8, 193/.

Субъект в процессе познания (в теоретической идее) противостоит объективному миру и черпает из него определенное содержание. В сфере практики (в практической идее) он не только противостоит объективному миру, но и пытается изменить последний своим действием. Гегель приближает к пониманию того, что практическая деятельность имеет преимущества перед теоретическим познанием. Практическая

¹ См., например: Кант И. Критика практического разума. - Соч., т. 4, ч. I. М., 1865, с. 229, 334, 454 и др.; Фихте И.Г. Назначение человека. - СПб., 1905, с. 84, 141 и др.

идея, писал он, выше идеи теоретического познания, ибо она обладает достоинством не только всеобщего, но также и безоговорочно действительного /см. 18,290/.

Движение познания — в разрешении противоречия между субъектом и объектом, между теорией и практикой. Только тогда, когда практическая деятельность соединяется с теоретическим познанием, она достигает своего осуществления в объективном мире. " В этом результате познание, стало быть, восстановлено и соединено с практической идеей, преднайдённая действительность определена вместе с тем как выполненная абсолютная цель, но не как в ищущем познании, только как объективный мир, лишенный субъективности понятия, а как такой объективный мир, внутренне основание и действительно устойчивое существование которого есть понятие. Это — абсолютная идея" /12, 295/. мысль Гегеля о необходимости соединения теоретического познания и практической деятельности отметил Ленин: "Единство теоретической идеи (познания) и практики — это NB — и это единство именно в теории познания, ибо в сумме получается "абсолютная идея".." /8,200/.

Гегель был первым философом, который, включив практику в гносеологию, рассматривал ее как звено в анализе процесса познания от субъекта к объекту, от субъективного понятия к абсолютной идее. Однако практика Гегелем рассматривается как деятельность абстрактной идеи, подводится под определенные формы и категории логики. Маркс считал, что главный порок гегелевской теории познания состоит в том, что в ней на место человека поставлено "самосознание", и действительность рассматривается лишь как совокупность различных форм проявления этого самосознания. Практическое же, действительное отношение человека к объективному миру Гегель мистифицирует, сводя его к чисто теоретической активности субъекта, ибо он "знает и признает только один вид труда, именно абстрактно-духовный труд" / I, 627/.

Несомненно, что даже идеалистическая в своей основе

интерпретация практики Гегелем содержит в себе немало рационального, и это имело и имеет важное значение для научной разработки проблемы практики. Энгельс писал, что в определенном смысле Гегелем вообще завершается философия, т.к. система Гегеля - итог развития всей предшествующей философии. Необходимо было искать путь, ведущий из лабиринта систем к действительному познанию мира, идти же по пути позитивного решения философских проблем, оставаясь в рамках идеалистической системы оказалось невозможным, и история развития философской мысли после Гегеля демонстрирует это со всей очевидностью.

Характерна в этом отношении философия махизма. Сфера практики, считают махисты, - это сфера эгоистическая и чуждая бескорыстия, поэтому она не может быть отождествлена со сферой "чистой науки", где анализ фактов должен быть беспристрастным. Ленин отмечал в этой связи, что в данном случае происходит смешение понятий, ибо в теории познания переносят представления рыночных отношений. "Эгоизм тут ни к селу, ни к городу, ибо это - категория вовсе не гносеологическая" /7, 143/. Махисты не отрицают, что в повседневной жизненной практике люди руководствуются именно материалистической теорией познания. Практика пусть будет материалистична, но теория - особая статья, заявляют махисты. Для махистов практика - одно, а теория познания - совсем другое, писал Ленин. Можно их поставить рядом, не обуславливая первой второго. В этой связи весьма характерны рассуждения Маха в "Анализе ощущений" о том, что вопрос о существовании внешнего мира с точки зрения научной не имеет никакого смысла, говорить о подобных вещах можно лишь с точки зрения практической, но отнюдь не научной /см. 14, 18-19/.

В.И. Ленин, отмечая попытки махистов обойти практику "теоретически", отгораживанием теории от практики, вынесением критерия практики за пределы науки, за пределы теории познания, характеризовал такую позицию как "вышученный профессорский идеализм", "обскуратизм", постоян-

но подчеркивая при этом, что критерий практики имеет совершенно различное значение у Маха и у Маркса /см. 7, 106; 7, 142; 7, 200 и др./.

На извращении действительной роли и значения практики в познании построил свою концепцию эмпириомонист А. Богданов, пытавшийся соединить махизм и марксизм. Концепция Богданова строится на признании деятельности субъекта в качестве первоосновы как материи, так и сознания. Сумму абстрактных механических приемов деятельности Богданов рассматривает как обобщенную человеческую практику. Учение об этой практике было названо "Всеобщей организационной наукой", которую Богданов принципиально отделял от всякой теоретической философии. " ... Философии теоретической всегда свойственна "объяснительная" тенденция, при том именно в смысле созерцания: "объяснить" мир, "объяснить" познание, чтобы было "ясно", чтобы исчезла загадка и потребность "понять" была удовлетворена. Для тектологии, если она и "объясняет", как соединяются разнороднейшие элементы в природе, в труде, в мышлении, — то дело идет о практическом овладении всевозможными способами такого комбинирования; она вся лежит в практике" /10, 9-10/. В результате Богданов логически пришел к заключению о бессмысленности всякого объяснения объективного мира в качестве предпосылки его преобразования. Если вся действительность выводится из человеческой активности, то процесс творческой деятельности есть сам по себе процесс созидания, строительства и самой активности. Из того факта, что практика является связывающим звеном между человеком и объективным миром, Богданов представляет практику в качестве субстанции, производящей материю, и сознание. В результате имеем не "творческий синтез" Маха и Маркса, а еще один вариант идеализма. Не случайно Ленин указывал на близость теории Богданова с религиозной философией /см. 7, 240/.

Противопоставление марксизму идеалистической "философии действия", которая обосновывала бы возможность дей-

ствия, не опирающегося на истинное знание объективной действительности и ее законов, достигло своего "апогея" в философии прагматизма. Нам нужна философия, которая должна положительно связать нас с миром действительности, писал Джемс /см. 13, 19/. И такой философией он считал свою "философию действия" ("идеализм действия" у Дьюи). Заметим, что для прагматистов, с их претензиями учить "созиданию будущего", быть "практическими идеалистами", объединяющими теорию и практику, вообще характерны рассуждения о практике, действии, преобразовании реальности и пр./см., напр., 13, 33; 13, 38 и др./. Оказывается, однако, что для прагматизма преобразование реальности (вернее, "деланье реальности") — это процесс, результатом которого является не изменение материального мира, а лишь изменение субъективного опыта индивида, изменение его убеждений и верований: "Человек порождает истины относительно мира" / 13, 157/. Все, что происходит с человеком и с объективным миром, происходит в сфере опыта, т.е. сознании субъекта. Практическая деятельность для Джемса, например, является сферой "чистого опыта", внутренней деятельностью субъекта, включающей, впрочем, и "объективный" момент опыта, который определяется Джемсом как сумма всего, что мы мыслим в данный момент.

Прагматизм, как и всякий идеализм, не зная практической деятельности как таковой, спекулирует на субъективной стороне человеческой деятельности как деятельности целенаправленной. Ленин замечает, что прагматизм, превознося опыт, практику, "... преблагополучно выводит из всего этого бога в целях практических, только для практики, без всякой метафизики, без всякого выхода за пределы опыта" / 7, 363/. Понимание практики прагматизмом не имеет ничего общего с марксистским учением о практике как основе познания, его цели и движущей силе, о единстве теории и практики. В этой связи представляется интересной концепция, что в прагматизме вообще отсутствует понятие практики, а можно говорить лишь о практических последст-

виях человеческого поведения.¹ Понятие же поведения в прагматизме не предполагает материального объекта и взаимодействия с ним, без чего говорить о практике бессмысленно.

Вопрос о действительной роли практики в познавательном процессе нашел последовательное научное обоснование лишь в философии марксизма, однако известное выражение эта проблема имела у целого ряда материалистов прошлого. В работах Ф.Бэкона, в материалистическом сенсуализме XVIII-XIX в.в. (Гоббс, французские материалисты XVIII века), в трудах Ломоносова, Герцена, Чернышевского содержится немало плодотворных мыслей об активном характере человеческого познания, о практике как основе и движущей силе познавательного процесса.² Однако практика понимается, как правило, узко, односторонне, в основном как опыт, эксперимент. В то же время подчеркивается необходимость знаний для практической жизни человека, их обратное воздействие на материальный мир.

К правильному пониманию роли практики в познании подходил Л.Фейербах, однако понимание им практической деятельности было во многом противоречивым. С одной стороны, Фейербах берет учет всей совокупности человеческой практики в основу своей теории познания, делая непозволительный, с точки зрения идеализма, "прыжок" к практике в основных вопросах теории познания. Фейербах резко критикует идеализм за то, что вопрос об объективности и субъективности, о действительности или недействительности мира ставится и разрешается только с теоретической точки зрения, тогда как "вопрос о бытии есть как раз вопрос практический" / 15, 175/. Фейербах пытается также пре-

1 См. М.К.Мельвил. Проблема истины в прагматизме. — В сб.: Современная идеалистическая гносеология. М., 1968, с. 361-362.

2 См., напр., Ф.Бэкон. Новый органон. Соч. В 2-х т., т.2. М., 1972, с. 12, 38, 70-71 и др.; М.В.Ломоносов. Избр.фил.произв. М., 1950, с.71, 330; А.И.Герцен. Полн. собр.соч., т.3. М., 1954, с.124, 265 и др.; Я.Г.Чернышевский. Избр.фил.соч., т.3.М., 1951, с.225 и др.

одолеть противоречия созерцательного материализма, ставит вопрос о том, "что объективную реальность необходимо рассматривать как объект человеческой деятельности, практики, что точку зрения познания, теории, надо исправить и восполнить точкой зрения жизни /см. 15, 222/. Таким образом намечается подход к пониманию активности субъекта в познании. В то же время субъект Фейербаха - это не абстрактное "я" Фихте, а реальный человек, "чувственный предмет". Это преимущество Фейербаха перед "чистыми" материалистами отмечалось Марксом / см. 2, 44/.

Маркс, однако, отмечал и то, что у Фейербаха практика остается вне поля зрения философии, не входит в предмет исследования гносеологии. В результате Фейербах не достигает понимания чувственного мира как совокупной, чувственной деятельности составляющих его индивидов /см. 2, 44/. Кроме того, сведя практическую деятельность к чувственному созерцанию, подлинную разгадку всех "мистерий философии" Фейербах видит в созерцании, в чувственности, считая, что именно они, а не практическая деятельность человека есть главная форма взаимодействия субъекта и объекта. Действительная же практическая деятельность оказывается у Фейербаха лишь средством к достижению эгоистических целей, а в качестве "истинно человеческой" рассматривается деятельность теоретическая.

Искаженное понимание практики, разрыв теории и практики в той или иной степени характерны для всех немарксистских направлений философии. Если идеализм фиксирует главным образом воздействие субъекта на объект, ставит в центр внимания активность субъекта, превращая ее даже в средство "созидания" предметного мира, то в центре внимания метафизического материализма - воздействие объекта на субъект, в силу чего проблема активности субъекта нередко вовсе исключалась из рассмотрения. Противоречие абстрактного материализма и абстрактного спиритуализма, употребляя выражение Энгельса, в пределах существующих философских систем разрешить невозможно именно по причине од-

носторонности этих систем. Несостоятельность и внутренняя противоречивость одной односторонности ведет к попыткам преодолеть противоречия в рамках противоположной односторонности. Поэтому ни идеализм, ни метафизический материализм не смогли решить проблемы действительного содержания практической деятельности. Тем не менее в присущих им противоречиях и ошибках достаточно полно и наглядно выражены те трудности, преодоление которых открывает путь к решению проблемы.

Принципиальное решение вопроса о научном понимании практики дал Маркс. Если при решении вопроса о том, обладает ли человеческое мышление предметной истинностью, **изолировать** от практики, пытаться решить проблему действительности или недействительности мышления лишь в рамках теории, — такое решение вновь и вновь будет приводить к бесконечным схоластическим дискуссиям. Вопрос о познаваемости мира и достоверности наших знаний, подчеркивал Маркс, есть вопрос практический /см. 3,2/. Вообще говоря, утверждение о том, что познание само по себе не содержит объективного критерия истины, — невозможно дедуктивно обосновать, поскольку такое обоснование само будет логическим. Необходимо также учитывать, что для измерения или оценки чего-либо нужен масштаб, который, имея нечто общее с измеряемым, в то же время не был бы с ним тождественным. Вспомним, наконец, теорему Гёделя: в достаточно богатом формализованном языке имеются такие истинные утверждения, доказать которые невозможно средствами, формализуемыми в данном языке.

Обосновывать введение критерия практики в теорию познания в смысле выведения роли практики из каких-либо теоретических посылок не требуется, ибо практика **там** дана ранее всяких иных посылок, само познание человека носит практический характер. Марксизм объясняет не практику из идей, а наоборот, идейные образования объясняет из материальной практики / см. 2 , 37 / .Существуют определенные положения, которые не требуют дальнейшего те-

оретического обоснования, а тем самым и применения критерия к критерию (напр., закон всемирного тяготения нельзя обосновать, доказать логически. Он есть — так устроен мир). Существование начал необходимо принять — это известно со времен Аристотеля. Но: принять не благодаря условному соглашению, а потому, что познание, имея свои корни в объективной действительности, неразрывно связано с практикой.

Было бы ошибкой считать, что критерий практики диалектического материализма дедуктивно выводится из его общей теории истины. Наоборот, критерий практики в данном аспекте является тем, что первично, что является основой для вообще всех философских обобщений. "Если включить критерий практики в теорию познания, то мы неизбежно получаем материализм" /7,142/. Необходимо также иметь в виду, что введение критерия практики в теорию познания диалектического материализма очень тесно связано с уточнением и конкретизацией понятий "практика" и "познание". Практика (критерий практики) вводится не в теорию познания вообще (например, вводить критерий практики в теорию познания Канта было бы весьма искусственной операцией) а в теорию познания марксизма, которая по своей природе самым тесным и непосредственным образом связана с практикой, не только с объяснением, но и изменением мира. Речь, собственно, идет даже не о познании как таковом, а о различном понимании познания, его роли и значении в жизни человеческого общества. С другой стороны, введение в теорию познания практики в ее традиционно-идеалистическом толковании (Фихте, Гегель) или практики как полярной противоположности теории, которая есть "особь статья" (Мах), — такое "введение" также выглядело бы курьезом.

Введение критерия практики в теорию познания означало собой переворот в гносеологии. Нельзя, однако, согласиться с встречающимися в нашей философской литературе формулировками о введении практики в познание (Илиади А.Н. и др.). Если практика включена в познание, то

она, являясь частью познания, вне последнего не существует и, следовательно, лишается своей материальности. Известная противоположность между практикой и познанием не исчезает никогда, даже вне пределов гносеологии. Другой вопрос, что оперировать противоположностью познания и практики, как с абсолютной противоположностью, было бы ошибкой, но в данном случае речь идет лишь о том, что ни при каких условиях практика не может быть введена; "включена" в познание непосредственно. Вопрос же о том, что практика входит в познание в "снятом" виде /см. 16, 10/ представляет особый интерес именно с точки зрения анализа процесса самого этого "снятия" и нуждается в дальнейшей разработке.

Следует также иметь в виду, что в теорию познания марксизма вводится именно критерий практики, а не собственно практика, как полагают некоторые авторы (Вислобоков А.Д., Наумов Ю.К., Руткевич М.П., Тархова М.А.). Действительно, говорить о введении практики в теорию познания имеет смысл как о введении ее в качестве именно критерия истины, и именно в этом смысле "Маркс ... непосредственно к Гегелю примыкает, вводя критерий практики в теорию познания" / 8, 193/. Независимо от открытия, сделанного Марксом, практика была, есть и будет основой, движущей силой и целью человеческого познания. Конечно, в качестве критерия истины практика служила людям также во все времена, но само понятие "критерий" (мерило, т.е. сразу встает вопрос о субъекте) с необходимостью ставит вопрос о сознательном, т.е. человеческом применении той или иной системы оценок. Если же практика как таковая включается в теорию познания, то она становится частью теории, и, следовательно, лишается значения критерия истины. Тогда не представляется возможным говорить и о связи (единстве) теории и практики, может идти речь лишь о полном их тождестве. Значение открытия, сделанного Марксом, в том и состоит, что введение им критерия практики в теорию познания, совершив качественный скачок, переворот в

гносеологии, позволило, сознательно применяя этот критерий, исходить при оценке тех или иных явлений, событий, процессов из принципиально новой диалектико-материалистической методологии. В этой связи представляются неточными выражения вроде того, что Маркс сделал практику основой процесса познания / см. 22, 253/. Это все равно, что утверждать, будто Ньютон заставил тела падать на Землю, или что благодаря открытию Коперника Земля стала вращаться вокруг Солнца, а не наоборот.

Ленин, посвятив вопросу о критерии истинности наших знаний специальный параграф в "Материализме и эмпириокритицизме" / § 6, глава 2/ и назвав его "Критерий практики в теории познания", всюду, где речь идет о революционном перевороте марксизма в гносеологии, говорит именно о введении критерия практики в теорию познания / 7, 142/ или в основу теории познания /7, 140 и др./. То же показывает анализ "Философских тетрадей" /8, 93 и др./. Те отдельные ленинские высказывания о включении практики в теорию познания, где не употребляется слово "критерий", также не дают оснований считать, что практика вводится в теорию познания в каком-то другом аспекте, отличном от отмеченного нами выше. В "Материализме и эмпириокритицизме": " У Энгельса вся живая человеческая практика врывается в самую теорию познания, давая объективный критерий истины..." / 7, 198/. В "Философских тетрадях": "Мысль включить жизнь в логику понятна - и гениальна - с точки зрения процесса отражения в сознании ... человека объективного мира и проверки этого сознания (отражения) практикой..." /8, 184/.

Один из моментов существенного отличия практической деятельности от познавательной заключается в том, что в познавательной деятельности человек на основе практики осознает объективный мир в целях его преобразования, но познание само по себе, без практики, не способно осуществить реальное изменение объективной действительности. В практической деятельности, следовательно, имеются объек-

тивная и субъективная стороны.

Объективная сторона – это обусловленность практики объективными законами действительности. Субъективное в практике – это ее активный, преобразующий характер, что обусловлено потребностями человека, а также тем, что само сознание, возникнув на основе практической преобразующей деятельности человека, является в то же время необходимым условием развития этой деятельности. Отсюда вытекает противоречивость и двусторонность практики как целенаправленной материальной деятельности человека: с одной стороны, практика выступает как форма объективного процесса наряду с природой, а с другой стороны – как субъективная деятельность человека по отношению к природе (в смысле осуществления человеком своих целей). Необходимо, следовательно, воспроизвести в мышлении закономерности структуры объекта, спроектировать путь перестройки объекта в соответствии с закономерностями его структуры. Маркс писал, что в процессе производства человек может действовать лишь так, как действует сама природа, однако в том, что дано природой, человек осуществляет и свою сознательную цель / см. 4, 51-52/.

Материальному воздействию на предмет, т.е. непосредственным практическим действиям предшествует идеальная модель этих действий, человек (субъект познания) оперирует с предметом, не изменяя его в материальном отношении. Формирование идеальной модели практических действий происходит не путем простого снятия копии с оригинала (объективной действительности), а является противоречивым процессом мысленного овладения действительностью, т.е. познанием, очень тесно связанным с преобразованием мира. В этой связи необходимо обратить внимание на выделение двух взаимосвязанных сторон человеческой деятельности: материальной деятельности, "сферы влияния" которой составляют предметы окружающего мира, и идеальной деятельности,

оперирующей образами предметов этого мира.¹ Заметим, что материальная сторона человеческой деятельности, будучи тесно связанной с идеальной стороной деятельности человека, (целесолагающие функции и пр.) не тождественна последней и не может быть "включена" в сознание. В.П.Тугаринов, например, считает, что "сознание человека предназначено к преобразованию внешнего и внутреннего мира человека" / 24, 83/. Предлагается также различие в рамках сознания "внутренней активности" и "внешней активности" / см. 24, 89/. Полностью поддерживая основную мысль автора о том, что активность сознания проявляется как в мышлении, так и на практике, нам бы хотелось обратить внимание на различный характер проявления активности сознания в этих двух взаимосвязанных планах человеческой деятельности.

В подтверждение положения об активном характере процесса отражения часто приводится следующее место из "Философских тетрадей": "Сознание человека не только отражает объективный мир, но и творит его" / 8, 194/. Вопрос о том, кому принадлежит сформулированная словами Ленина мысль: самому Ленину или Гегелю, — на наш взгляд, успешно разрешен.² Как это убедительно показано Б.М.Кедровым, здесь имеет место один из этапов процесса переработки гегелевской диалектики, "переворачивание" Гегеля Лениным "с головы на ноги", и прямым указанием на генезис данной формулы является слово "alioquin", означающее "иначе, другими словами". Это может означать только одно: перифразу соответствующего гегелевского текста, стоящего в левой колонке. Между тем, в нашей философской

1 Следует признать не совсем удачным употребление термина "реальная деятельность" для обозначения человеческой деятельности, связанной с предметами окружающего мира, т.е. по сути дела материальной деятельности (И.Д.Панцхава, Б.И.Пахомов. Диалектический материализм в свете современной науки. М., 1971, с. 195, 196). Идеальная сторона человеческой деятельности не менее реальна.

2 См. Б.М.Кедров. Из лаборатории ленинской мысли. М., 1972, с. 63-77.

литературе преобладает точка зрения о совпадении данной мысли со взглядами самого Ленина. Некоторые авторы, "материалистически перетолковывая" идеалистический смысл указанного положения, пишут, что сознание творит действительность "в известном смысле" /23, 25/, что человек "творит" объективный мир идеально /17, 74/, либо предлагается толковать данную фразу как афоризм, в котором пропущены опосредствующие звенья / 20, 82/.

Заметим, однако, что с точки зрения не только диалектического материализма, а любой формы материализма, сознание человека само по себе никогда ни при каких обстоятельствах, ни в каком смысле не может ни творить, ни преобразовывать объективный мир. Сознание как идеальное явление не может вызвать каких либо материальных процессов во внешней среде. Активность человеческого сознания состоит в том, что оно способно к "творению" идеальных образов, понятий, представлений, способных к преобразованию впечатлений и мыслей о мире, но никак не самого объективного мира. Активную, творческую роль сознания необходимо понимать не как творение сознанием мира, а как преобразование человеком объективной действительности посредством практической деятельности, которая будучи материальным процессом, развивающимся по объективным законам, является в то же время и сознательной деятельностью. Мир вообще никто не творит, он существует вечно, а человек, обладающий сознанием, своими практическими действиями изменяет мир. Поэтому, более точно, активно не познание, а человек как материально-практическое и общественно-историческое существо, и материальное воздействие на мир осуществляет, строго говоря, не практика, а практически действующий человек (ибо практика и есть сам процесс этого взаимодействия. С таким же успехом можно говорить, например, о "движущемся движении" и т.д.). Сознание человека, хотя само оно и не творит мир, — активно участвует в его преобразовании через практическую деятельность человека как важнейшая предпосылка этой деятельности.

Связь сознания с человеческой практикой выражается, как мы уже говорили, в том, что деятельность опосредствуется постановкой целей, отражающих тенденции развития объекта. Процесс целеполагания связан, прежде всего, с предвидением результата деятельности, а следовательно, и с формированием в сознании идеальных образов. Отметим, что в процессе целеполагания нет ничего общего с идеализмом как философским направлением. Вспомним как Энгельс в "Людвиге Фейербахе" критиковал Штарке за то, что стремление к идеальным целям последний называл идеализмом /см. 5, 289-290/. Идеализм появляется при игнорировании зависимости сознания от объективной реальности. У Гегеля, например, цель обладает внемировым существованием /см. 12, 199/, тогда как в реальной действительности процесс целеполагания складывается в результате отражения внешнего мира в сознании человека. В этом смысле цель вторична по отношению к материальным условиям ее выработки, и то, какие именно структурные изменения вносятся в гносеологический образ, определяется практикой и конкретными задачами человека, в соответствии с тем, что нужно человеку.

Процесс целеполагания, будучи важнейшей функцией сознания, не является единственной формой отражения человеком объективного мира. В рамках сознания следует различать теоретическую и целеполагающую формы отражения. Если целью теоретического знания является получение знаний об объективной действительности в форме научных абстракций, то в сфере целеполагающей формы сознания осуществляется выработка практической цели на основе этих знаний.¹ Цель, следовательно, непосредственно связана как с результатами теоретических исследований, так и с практической деятельностью по их воплощению в жизнь. В этой связи некоторые авторы предлагают рассматривать категорию цели

1 П. В. Копнин обозначает единство теоретического знания и цели категорией "идея", в которой слиты два момента: созданный теорией идеальный объект и план, направленный на его реализацию /см. 19, 451/.

одновременно в качестве как категории познания, так и категории практики / см. 17, 65; 22, 243/.

В процессе практики взаимосвязаны две стороны, обеспечивающие связь человека с внешним миром: опредмечивание и распредмечивание.¹ В процессе опредмечивания происходит снятие односторонности субъекта и объекта, совершается как бы переход действий субъекта в объект и изменение объекта в результате этой деятельности. "Деятельность цели направлена не на себя самое, — писал Ленин, пересказывая материалистически соответствующую мысль Гегеля, — а на то, чтобы посредством уничтожения определенных (сторон, черт, явлений) внешнего мира дать себе реальность в форме внешней действительности..." /8, 195/. Опредмечивание идеи происходит только путем чувственно-материальной деятельности, и вне этой деятельности невозможен переход от идеального к материальному. Не менее важным является рассмотрение второй стороны практической деятельности — распредмечивания, которое состоит в переходе предмета из своего предметного бытия в форму деятельности человека. Процесс "снятия внешности", т.е. процесс превращения объекта в предмет практической деятельности человека, а затем — в продукт этой деятельности, — можно выразить формулой замкнутого цикла: вещь-дело-слово-дело-вещь.²

В свете сказанного нельзя признать правильной трактовку практики как процесса превращения субъективного в объективное, а познания — как процесса превращения объективного в субъективное / см. 22, 273/. И практика и познание присутствуют (правда, в разных "пропорциях") как в про-

1 Менее удачной представляется терминология, употребляемая, например, И.С.Нарским: "субъективизация" объекта и "объективизация" субъекта — уже хотя бы потому, что эти термины не могут в данном аспекте употребляться иначе как в кавычках, т.е. в переносном смысле (см. И.С.Нарский, К.Маркс и теория отражения. — "Философские науки", 1968, № 3, с. 8-13).

2 См. Э.В.Ильенков. Идеальное. — "Философская энциклопедия", т.2. М., 1962, с. 222.

цессе опредмечивания, так и в процессе распредмечивания (было показано, что категория цели является практически-познавательной категорией). Нельзя согласиться также с трактовкой опредмечивания и распредмечивания как перехода предмета в мысль. Ни в каких вещах идей нет, и выносить последние за пределы сознания в объективный мир есть идеализм. Ленин писал: "Мысль о превращении идеального в реальное глубока" / 8, 104/. Не следует, однако, забывать, что это предложение написано Лениным после одного из "темных" мест гегелевской "Логики" и явилось попыткой выделения рационального зерна в мысли Гегеля. Кроме того, буквально через два предложения, Ленин пишет: " Различие идеального от материального тоже не безусловно" / 8, 104/, подчеркивая тем самым недопустимость чрезмерного противопоставления материи и сознания, но не отрицание этого противопоставления вообще. И, наконец, слово "глубока" выделяется, что, конечно, не дает оснований для поверхностного толкования мысли Ленина таким образом, что идеальное непосредственно превращается (переходит, преобразуется) в идеальное. Совершенно определенно по этому вопросу высказался Энгельс в письме Шмидту от 12 марта 1895 года: " ... Понятие о вещи и ее действительность... движутся вместе подобно двум асимптотам, постоянно приближаясь друг к другу, однако, никогда не совпадая" / 6, 354/.

Существовая вне человеческого познания и к нему не сводясь, практика является реализацией мыслей и планов людей, носит целенаправленный характер. Это дало Ленину основание сделать вывод о том, что "практика выше (теоретического) познания, ибо она имеет не только достоинство всеобщности, но и непосредственной действительности" / 8, 195/. Практика, пронизывая весь процесс познания, имеет то преимущество перед последним, что она соединяет в себе достоинства живого созерцания (в качестве чувственно-материальной деятельности человека) и достоинства абстрактного мышления (в результате практической деятель-

ности логические фигуры получают значение аксиом, другими словами, в практике "реализуются" понятия).

Соединение в практике достоинства живого созерцания и абстрактного мышления не дает оснований ни отождествлять практику с одной из этих сторон, ни, наоборот, выделять практику в качестве особой, третьей ступени познания (Ю.Г.Гайдуков, Л.Г.Джахан и др.). Некоторые авторы придерживаются точки зрения о двух ступенях познания, при этом практикой проверяется и опосредствуется каждая из этих ступеней (М.Н.Руткевич, Т.К.Никольская, М.И.Тозенталь). Сторонники первой точки зрения выделяют практику как особую ступень в качестве заключительного этапа человеческого познания, либо заключительной фазы процесса познания (Т.Павлов). Согласно такому пониманию познавательного процесса на первой ступени человек чувственно воспринимает вещи, но еще не мыслит логически, на второй ступени (фазе), он мыслит логически, но пока еще не действует, на третьей ступени, проверяя свои теоретические положения с помощью практики, он одновременно и действует, и чувственно воспринимает, и логически мыслит. Вариантом концепции "трех ступеней" является выделение практики как третьей ступени познания лишь в качестве критерия истины, тогда как в качестве основы и движущей силы познания практика выступает на протяжении всего развития познания / 20, 189-190/.

Сторонники концепции трех ступеней познания в подтверждение своей точки зрения ссылаются обычно на известное ленинское высказывание: "От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике - таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности" / 8, 152-153/. Заметим, что говоря о процессе познания объективной реальности, Ленин сам характеризовал его как диалектический (см. выше), а объективная диалектика процесса познания доказывает, что ни живое созерцание, ни абстрактное мышление невозможны вне практики, т.к. могут развиваться лишь на ее основе. Положить практику в основу теории познания или считать практику ступенью по-

знавательного процесса — совсем не одно и то же. Трехступенчатое деление сужает роль практики, сводя ее только к познанию, тогда как последнее, будучи связано с практикой, отлично от нее. Более того, практика только потому и может выступать в качестве основы, цели и критерия истинности познания, что сама она познанием не является.

Будучи основой живого созерцания и абстрактного мышления, практика обуславливает также единство чувственного и рационального моментов познания. Не останавливаясь в этой связи на разборе аргументации защитников "двухступенчатого" процесса познания¹, отметим, что главное возражение в интересующем нас аспекте вызывает не сам термин "ступень" (хотя и его не совсем правомерно употреблять в сочетании "ступень познания"), а то, что сторонники "ступеней" лишают одну из них (первую, ступень чувственного познания) достоинства всеобщности. Проникнуть в сущность вещей, согласно такой трактовке, позволяет лишь абстрактное мышление как высшая ступень познания, чувственное же познание отражает лишь то, что лежит на поверхности явлений, в чувственных образах фиксируется внешняя сторона явлений, познается единичное (А.Д.Вислобоков, А.И.Шептулин, М.Н.Руткевич и др.). Указанная точка зрения, однако, полностью "выключает" практику из области живого созерцания, оставляя за ней только достоинство всеобщности, но не непосредственной действительности.

В.И.Ленин, конспектируя книгу Фейербаха о философии Лейбница, отвечает мысль Фейербаха о единстве чувственного и рационального моментов в познании: "В сущении я не менее всеобщ, чем в мышлении единичен" (цит. по: 8, 76). Исходя из ленинского понимания диалектики общего, особенного и единичного, возможность познания сущности заложена уже в чувственном восприятии, ибо общее и сущест-

1. См. об этом Ю.П.Ведин. Разработка В.И.Лениным познавательной роли ощущений. — В сб.: Вопросы философского наследия В.И.Ленина. Рига, 1970, с. 130-137.

венное содержится в отдельных, единичных предметах, фактах, явлениях. Общее не существует помимо особенного и единичного, а проявляется только в отдельном и через отдельное. Необходимо заметить, что хотя в восприятии и представлении имеются элементы общего и особенного, последние слиты с отдельным, не отделены от него, не осознаны субъектом. Это осознание, выделение общего и существенного совершается в процессе мыслительной переработки данных чувственного восприятия. Категории диалектики Ленин определял как моменты познания в процессе движения от субъекта к объекту /см. 8, 301/. Одновременно Ленин называл категории также "ступенями познания", и "шагами познания" (там же). Думается, что по отношению к живому созерцанию и абстрактному мышлению более правомерным будет определение их как моментов процесса познания (Ю.П.Ведин, Ф.А.Селиванов) или как уровней познания (Ф.И.Георгиев). Заслуживает внимания также предложение выделить уровни познания — эмпирический и теоретический, каждый из которых будет представлен специфическим единством чувственного и рационального.¹

Прежде чем дать развернутую дефиницию диалектико-материалистического понимания практики, заметим, что в нашей философской литературе практика обычно правильно определяется как материально-производственная и социально-преобразующая деятельность людей. Существует однако точка зрения, согласно которой практика включается в действительность на том основании, что будучи материальным средством воздействия человека на мир, практика осуществляет изменение действительности / 18, 70/. Логическим продолжением этой концепции является трактовка практики как взаимодействия между вещами, доходящая до утверждений, что вещи "сами соотносятся друг с другом, а не ждут, чтобы это делало за них сознание" / 21, 251/.

¹ См. П.В.Копнин. Введение в марксистскую гносеологию. Киев, 1966, с. 190.

Некоторые авторы в подтверждение характеристики практики в качестве "непосредственной действительности" цитируют известное ленинское высказывание о достоинствах практики, ставящих ее выше теоретического познания. Заметим, что у Ленина речь идет о черте, выделяющей практику, ставящей практику выше теоретического познания (достоинство непосредственной действительности), но при этом не говорится, что практика теряет достоинства всеобщности. В то же время, поставив знак равенства между практикой и объективным миром, мы лишим практику достоинства всеобщности, т.е. попросту ликвидируем практику как гносеологическую категорию.

Практика не тождественна объективному миру и считать практику вещью, субстанцией, приписывать ей какое-то особенное бытие — это толкало бы на путь, по которому идут современные философские ревизионисты.¹ Конечно, люди и объекты их деятельности, сама практическая деятельность по своему характеру материальны, объективны. Материальность практики и материальность природы всегда может быть обнаружена и отражена нашими органами чувств, однако, самое практику нельзя "видеть", хотя объекты, с которыми она связана, мы видим (подобно тому, как сила, энергия, движение воспринимаются в процессе движения и действия). Ставить знак равенства между материальностью практики и материальностью внешней природы не следует, потому что практика относится к одной определенной сфере объективной реальности — человеческому обществу. В противном же случае к практике придется отнести также взаимодействие элементарных частиц и макротел неживой природы, тогда как это взаимодействие, не будучи связанным с реализацией идеи практикой, конечно, не является.

1. Характерной в этом отношении является философия правого ревизионизма (группа журнала "Праксис" и др.), а также теоретические основы маоизма. Допускаются отдельные неточности также некоторыми зарубежными философами-марксистами /см., например, 21, 155/.

Неправомерно также отождествление практики с человеческой деятельностью вообще (И.Д.Андреев, Ю.Ф.Бухалов, Т.К.Никольская). При таком понимании теория оказывается одним из видов практики. Существует мнение, что практику следует понимать в узком (гносеологическом) и широком плане. В первом значении в практику включается только материальная деятельность, во втором – все виды человеческой деятельности (Ю.Г.Гайдуков, М.А.Тархова). В указанных концепциях исчезает грань между познанием и практикой, т.к. само познание оказывается формой практики. Включение деятельности сознания в практику есть не что иное, как вульгарно-материалистическое растворение идеального в материальном, и рассматривать сознание как часть практики – значит механистически интерпретировать практику. Конечно, человеческие понятия не неподвижны, они находятся в вечном движении, переходят друг в друга – иначе они были бы не в состоянии отразить жизнь. В.И. Ленин постоянно подчеркивал единство познания и практики / см. 8, 200 и др./ . Однако, он нигде не говорил об их тождестве, более того, конспектируя "Логикку", Ленин выделяет и подчеркивает мысль Гегеля / § 225 "Энциклопедии" / о познании и практической деятельности как двух методах, двух средствах уничтожения односторонности, субъективности и объективности / см. 8, 190/.^I

Отождествление практики и познания смазывает своеобразие практики, ведет к отрицанию ее материальности, тогда как практическая деятельность всегда является материальной деятельностью, независимо от аспекта рассмотрения. В процессе этой деятельности происходит, как мы видели, опредмечивание идей человека, в этом и проявляется связь практики с целенаправленной деятельностью сознания, а не в непосредственном включении познания в практику. В процессе мышления субъект не изменяет объекта, а только отображает его, познает его свойства и закономерности, "проекти-

I Подчеркнуто мною. – И.В.

руя" его изменения. В процессе практической деятельности свойства предметов не только отражаются в сознании человека, но и изменяются. Практика человека выступает непосредственно как материальное действие, объективно существующее явление, что и отделяет практику от теории как формы идеального.

Как было показано, опредмечивание идеи может происходить только путем материальной деятельности. Поэтому при определении практики указание на ее материальный характер является очень существенным. Кроме того, важнейшей особенностью материальной деятельности человека является ее целенаправленный характер. В определении практики необходимо отразить общественно-исторический характер деятельности людей по преобразованию материального мира. Целесообразно на наш взгляд также определение практики как философской категории. Перечислить то, что включается в практику (производство, классовая борьба и т.д.) - еще не значит дать определение практики. Ведь не определяем же мы материю как гносеологическую категорию простым перечислением форм ее существования. Перефразируя известные слова Ленина, можно сказать, что непозволительно смешивать те или иные формы практики с гносеологической категорией практики.

Указанные моменты суммируем в следующем определении: "Практика - это философская категория для обозначения целенаправленной, материальной общественно-исторической деятельности людей по преобразованию природы и общества". В данном определении сознательно не фиксируются отдельные формы практической деятельности человека, а указывается лишь на ее материальный характер. Кроме того, отличительной особенностью данной дефиниции является акцент на общественно-историческом характере всей материальной деятельности людей, связанной с целенаправленным воздействием на окружающий мир.

Итак, практика пронизывает весь диалектический процесс познания и является основой всех уровней познаватель-

ной деятельности человека. При этом человеческую практику нельзя считать чем-то извне воздействующим на познание: либо как толчок, либо как цель познания, либо как критерий истинности уже полученных знаний. Именно потому, что практика является исходным пунктом, движущей силой и критерием истинности познания, мы говорим, что практика является основой человеческого познания. С другой стороны, в качестве критерия истины практика может выступать лишь имея к познанию не внешнее отношение, а будучи его основой, целью, движущей силой. Все основные черты и функции практики находятся в известном отношении, в известной (и очень тесной) связи со всеми остальными.

В рамках настоящей статьи вопрос о практике в ее отношении к истине и критерию истинности наших знаний специально не рассматривается. Ставится целью уяснить, откуда проистекает возможность для практики служить критерием истины, а также показать, что "прыжок от теории к практике", который делает марксизм в теории познания, имеет под собой глубокие и существенные основания. Вопрос о диалектико-материалистическом понимании практики, ее роли в процессе познания следует считать более общим по отношению к вопросу о критерии истинности наших знаний. Последний, будучи тесно связанным с диалектико-материалистическим пониманием практики и прямо вытекая из того или иного решения этого вопроса, диктует необходимость занятия определенной позиции по проблемам, имеющим, так сказать, "двойной выход": и к проблемам практики, и к проблемам истины (например, вопросы о "ступенях познания", о связи теории с практикой и т.д.). Кроме того, диалектико-материалистическое понимание практики является необходимой предпосылкой для непосредственного анализа процесса движения человеческого познания через практику к объективной истине, а также решения вопроса о критерии истинности наших знаний.

- Маркс К. и Энгельс Ф. Из ранних произведений. М., 1956. 644с.
2. Маркс К. и Энгельс Ф. Немецкая идеология. Соч., Т.3. 544с.
 3. Маркс К. Тезисы о Фейербахе. — К.Маркс и Ф.Энгельс. Соч. Т.3. с.1-4.
 4. Маркс К. Капитал, т. I. — К.Маркс и Ф.Энгельс. Соч. Т.23. 784с.
 5. Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии. — К.Маркс и Ф.Энгельс. Соч. Т.21. с.269-317.
 6. Энгельс Ф. Письмо Конраду Шмидту, 12 марта 1895 г. — К.Маркс и Ф.Энгельс. Соч. Т.39. с.353-358.
 7. Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм. — Полн.собр. соч. Изд.5-е. Т.18. 384с.
 8. Ленин В.И. Философские тетради. — Полн.собр.соч. Т.29. 782с.
 9. Ленин В.И. Еще раз о профсоюзах, о текущем моменте и об ошибках т.т. Троцкого и Бухарина. — Полн. собр.соч. Изд.5-е. Т.42. с.264-304.
 10. Богданов А. Всеобщая организационная наука (тектология). Ч. I. Л.-М., 1925, 300 с.
 11. Гегель. Энциклопедия философских наук, Ч. I. "Логика". — Соч. Т. I. М., 1930. 368с.
 12. Гегель. Наука логики. Субъективная логика или учение о понятии. — Соч. Т.6. М., 1939. 387с.
 13. Джемс В. Прагматизм. СПб., 1910. 237 с.
 14. Мах В. Анализ ощущений и отношение физического к психическому. М., 1908. 308 с.
 15. Фейербах Л. Избранные философские произведения, Т. I. М., 1955. 647с.
 16. Ведин Ю.П. Сущность и структура знания. Рига, 1972, 90 с.
 17. Воронович Б.А. Философский анализ структуры практики. М., 1972, 280 с.
 18. Гайдуков Ю.Г. Роль практики в процессе познания. М., 1964. 336 с.

19. Копнин П.В. Философские идеи В.И.Ленина и логика. М., 1969. 484 с.
20. Левин Г.А. В.И.Ленин и современные проблемы теории познания. Минск, 1970. 396 с.
21. Павлов Т. Избранные философские произведения. Т. 3. М., 1962. 827с.
22. Рожухедьы Г. Целенаправленный характер человеческой деятельности. Понятие практики.- В сб.: Проблемы марксистско-ленинской философии, М., 1965. с.49-57.
23. Розенталь М.М. Ленинская диалектическая теория познания и ее современное развитие. -В сб.: Ленинская теория отражения и современная наука, М., 1966. с. 16-74.
24. Тугаринов В.П. Философия сознания. М., 1971, 200 с.

С о д е р ж а н и е

Ведин Ю.П. Логические противоречия	3
Лиепинь Э.К. Основные моменты системного подхода	17
Никифоров В.Е. Познавательная проблема в структуре модельного исследования	38
Иванов В.И. О философских предпосылках классической электромагнитной теории	55
Ведин И.Ф. К вопросу о диалектико-материалистическом понимании практики	73

Ученые записки, том 198

ВОПРОСЫ ЛОГИКИ И МЕТОДОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ

Редактор Д.Берзиньш
Технический редактор И.Шлерс
Корректор И.Шлерс

Редакционно-издательский отдел ЛГУ им. Петра Стучки
Рига 1973

Подписано к печати 30.11.1973 ЯТ 19853 Зак. № 1156.
Ф/С 60x84/16. Бумага №1. Физ.п.л. 6,5. Уч.-д.л. 4,2
Тираж 400 экз. Цена 27 к.

Отпечатано на ротаприте, Рига-50, ул. Вейденбаума, 5
Латвийский государственный университет им. П.Стучки

32011



Цена 27 к.

04

PT-75
198