

# ГЕНЕЗИС МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПРИНЦИПА

*Баяндин А.В.*

ИФиПР СО РАН,

630090, г. Новосибирск, ул. Николаева -8,

[Bajandin@philosophy.nsc.ru](mailto:Bajandin@philosophy.nsc.ru)

Сектор философии науки; (383) 330-52-35

## ВВЕДЕНИЕ

### 1. Методология как наука

В “Философской энциклопедии” методология определяется как философское учение о методах познания и преобразования действительности, о применении принципов мировоззрения к процессу познания, к духовному творчеству вообще и к практике. При этом имеются в виду не только общефилософские, но и конкретно-научные методы. Методологию иногда понимают также как определенную систему методов, которые применяются в процессе познания в рамках той или другой науки<sup>1</sup>.

Систематическое решение методологических проблем дается в методологической концепции, которая создается на базе определенных гносеологических принципов. Выработка общего понимания природы человеческого познания, законов и стимулов его развития принадлежит философии. Это философское понимание знания оказывает решающее влияние на формирование представлений о научном знании. Методология не есть особый раздел философии: методологические функции по отношению к конкретным наукам выполняет сама диалектическая философия в целом. Методология решает задачи совершенствования, рационализации научной деятельности, выходя за пределы философии, хотя и опираясь на общеметодологические ориентиры и основоположения.

На методологическую концепцию оказывают влияние не только философские принципы. Поскольку методологическая концепция является теорией строения и развития научного знания, постольку она - в той или иной степени - ориентируется также на науку и ее историю. Конечно, современная наука слишком обширна для того, чтобы все ее области можно было в равной мере принять во внимание. Поэтому каждая методологическая концепция основное внимание уделяет отдельным научным дисциплинам или даже отдельным теориям, которые с точки зрения этой концепции являются наиболее важными или образцовыми. Таким образом, несмотря на то, что у всех методологических концепций предмет один — наука и ее история, они могут различаться между собой не только потому, что вдохновляются разными философскими представлениями, но и тем, что ориентируются на разные области науки.

Следует указать еще на один фактор, влияющий на методологическую концепцию, - предшествующие и сосуществующие с ней концепции. Каждая новая концепция возникает и развивается в среде, созданной ее предшественницами. Взаимная критика конкурирующих концепций, проблемы, поставленные ими, решения этих проблем, способы аргументации, господствующие в данный момент интересы - все это оказывает неизбежное давление на новую методологическую концепцию.

---

<sup>1</sup> Симанов А.Л., Стригачев А. Методологические принципы физики: общее и особенное. Новосибирск: Наука, 1992. С.9

Она должна выработать собственное отношение ко всему предшествующему материалу: принять или отвергнуть существующие решения проблем, признать обсуждаемые проблемы осмысленными или отбросить некоторые из них как псевдопроблемы, развить критику существующих концепций и т.д. Учитывая, что методологическая концепция находится под влиянием, с одной стороны, философии, а с другой стороны — всегда ориентирована на те или иные области научного познания, легко понять, почему в этой области существует громадное разнообразие различных методологических концепций.

Самостоятельной областью исследований методология науки становится в середине XIX в. Расширение круга методологических проблем связано с исследованиями Больцано, Маха, Пуанкаре, Дюэма. С конца 20-х годов XX в. наибольшее влияние в методологии науки приобрела концепция логического позитивизма (Шлик, Карнап, Фейгль и др.), которая исходила в понимании природы научного знания из субъективно-идеалистических воззрений Маха и логического атомизма Рассела и Витгенштейна. Логический позитивизм рассматривал науку как систему утверждений, в основе которой лежат особые «протокольные» предложения, описывающие чувственные переживания и восприятия субъекта. Основную задачу методологии науки логические позитивисты усматривали в логическом анализе языка науки с целью устранения из него псевдоутверждений, к которым они относили, прежде всего, утверждения философского характера. Концепция логического позитивизма оказалась в резком противоречии с развитием науки и была подвергнута серьезной критике, в частности и со стороны философов-марксистов.

С конца 50-х годов в центре внимания методологии науки оказываются проблемы анализа развития науки. Появляются концепции, претендующие на описание развития научного знания в целом или в отдельные периоды. Значительное влияние приобретают методологические концепции Поппера, теория научных революций Куна, историческая модель развития научного знания Тулмина, концепция научно-исследовательских программ Лакатоса и т. п. Для этих концепций характерны тесная связь с историей науки и критическое отношение к неопозитивистской модели науки.

Диалектико-материалистическая методология научного познания включает в себя совокупность познавательных средств, методов, приемов, используемых в какой-либо науке. Методология науки изучает научное знание и научную деятельность. В процессе анализа деятельности науки, в ходе которой вырабатывается предметное знание, методология науки выступает как одна из форм самопознания и самосознания науки.

В современной методологии науки на первый план выдвигаются следующие проблемы:

- анализ структуры научных теорий и их функций;
- описание и анализ этапов научного исследования;
- понятие научного закона;
- анализ языка науки;
- процедуры проверки, подтверждения и опровержения научных теорий, законов и гипотез, сферы их применимости (объяснение, доказательство, эксперимент);
- методы научного исследования; реконструкция развития научного знания;
- анализ исследовательских принципов, подходов, концепций и др.

Свою деятельность методология науки основывает на методах и принципах,

объединенных в некоторую систему, которая в конечном итоге и представляет собой методологию. Знание, превращенное в средство для добывания нового знания и есть, по Гегелю, метод исследования и анализа в науке. А методология превращается в истинную науку, когда методологические принципы систематизированы, то есть представляют собой некоторую научную систему.

Несмотря на то, что методологические исследования осуществляются на основе самых разнообразных философских школ и направлений, их результаты часто не зависят от философской ориентации исследователя и представляют общезначимую ценность. В рамках диалектической философии методологические исследования занимают значительное место и оказывают плодотворное влияние на развитие диалектического материализма<sup>2</sup>.

Современный постнеклассический этап развития науки в целом характеризуется как формированием новых методологических концепций, так и интенсивным поиском и разработкой новых научных методов на основе анализа и синтеза методологических принципов, составляющих теоретическое выражение научного метода.

## **2. Генезис принципов научного мышления**

Прежде всего, необходимо отметить, что в анализе структуры научной теории не всегда явно обнаруживается различие между специально научными и методологическими принципами. «Различие это скорее функциональное, но не структурное. Можно сказать, что принципы - это утверждения, выполняющие методологическую функцию в процессе роста научного знания»<sup>3</sup>.

Общим для принципов является их неизменность в качестве изначальных посылок. Это, можно сказать, генеральная особенность принципов теоретического знания. «Принципы определяют и сохраняют облик теории, ее содержание, специфику логического движения мысли. Теория может «вытягивать шею», распространять свое влияние на более широкие области. Принципы, по отношению к такому развитию теории, остаются инвариантными»<sup>4</sup>.

Когда прежняя теория не в состоянии решать новые проблемы естествознания, тогда возникает необходимость поиска других принципов, на основе которых строится новая теория.

В истории научной мысли мы видим, какое пристальное внимание придается принципам научного мышления в теоретическом знании. Только одно то, что принципы являются исходными и неизменными суждениями для конкретной теории и что, на их основе методом дедукции строится вся теория, выделяет их среди других посылок и средств разработки теоретического знания.

Формирование и констатация принципов научного мышления в первую очередь связаны с формированием научной мысли, научного познания и теоретического знания, как квинтэссенции научного знания вообще. Поэтому, при рассмотрении генезиса методологических принципов целесообразно выделять и проводить соответствующий анализ происхождения и формирования самого теоретического знания.

## **3. Понятие методологического принципа**

---

<sup>2</sup> Краткий словарь по логике. Под ред. Д.П. Горского. М., «Просвещение». 1991 с.106

<sup>3</sup> <sup>29</sup> Овчинников Н.Ф. Методологические принципы в истории научной мысли. М., ЭДИТОРИАЛ, УРСС, 1997г. стр. 24.

<sup>4</sup> Там же. С. 25.

Подобно методу, принципы имеют свою классификацию. В частности, можно выделить группы принципов по принадлежности к определенным разделам естественно – научного познания:

принципы конкретно – научных исследований, специальных научных теорий;

принципы общенаучные;

принципы научного мышления или – методологические принципы;

философские принципы.

Если представить научную теорию в наиболее совершенном виде, то есть в виде последовательности взаимосвязанных предложений, законов и теорем, выводимых друг из друга по определенным правилам, то принципы такой теории представляют собой исходные, наиболее общие утверждения, согласованные друг с другом и образующие основание, из которого выводятся все остальные утверждения. Так три знаменитых начала термодинамики, науки, изучающей законы тепловых процессов, образуют те исходные утверждения, из которых выводятся остальные законы этой теории. То же самое можно сказать о трех основных законах ньютоновской классической динамики, исторически послужившей исходными принципами для разработки динамической теории движения твердых тел. В квантовой механике роль исходного утверждения, принципа, может играть знаменитый постулат Паули и принцип неопределенности Гейзенберга. И по содержанию и по количеству принципы различных теорий отличаются друг от друга. Они относятся к определенной предметной области, то есть совокупности явлений и процессов, изучаемой данной теорией. Понятия, с помощью которых формулируются законы ньютоновской динамики, то есть масса, сила, ускорение и т.п., отображают определенные свойства и отношения движущихся предметов. Понятия, фигурирующие в принципах термодинамики, относятся к тепловым процессам и их свойствам<sup>5</sup>. Такие принципы можно отнести к группе научных принципов, принципов конкретных научных теорий.

Общенаучные принципы востребованы, как правило, многими науками, имеющими даже разные предметы исследования, или даже всеми науками. К числу таких принципов можно отнести принципы измерения, эксперимента, наблюдения, понимания, объяснения и др.

Прежде, чем рассмотреть класс методологических принципов, дадим определение философским принципам. К философским принципам мышления относят наиболее общие суждения, говорящие об отношении человеческого познания к миру вообще. Так, в материалистической диалектике к этим принципам относят как принципы, так и законы диалектики: принцип системности, принцип детерминизма, закон отрицания отрицания, закон единства и взаимопроникновения противоположностей и другие принципы диалектического познания окружающей действительности.

Переходя в нашей классификации к группе принципов научного мышления или, иначе, методологическим принципам, необходимо отметить следующее. Словосочетание «методологический принцип» используется довольно спекулятивно как конкретными науками, так и «околонаучными» кругами. В качестве примера приведу краткий перечень его употребления в различного рода статьях, книгах, интернетовских электронных публикациях:

1. Методологический принцип формирования российского менеджмента.
2. Методологический принцип плюрализма для социальных наук.

---

<sup>5</sup>Ракитов А.И. Принципы научного мышления. Изд. Политической литературы. М. 1975.,С.16.

3. Методологические принципы в основе воинских искусств.
4. Принцип методологической автономии исследования в логике и социологии.
5. Методологический принцип маржинализма в буржуазной политэкономии.
6. Методологический принцип индивидуализма в экономике.
7. Методологический принцип преемственности в организации работы консультационных центров.
8. Методологический принцип финансовой отчетности.
9. Методологические принципы традиционной историографии.
10. Методологический принцип эклектицизма, внутреннего диалога в физкультурном образовании.

Как видно из представленного списка смысловое употребление «методологического принципа» очень сужено рамками именно его использования в качестве метода или даже методики в конкретной области знания.

Раскрывая форму и содержание методологического принципа как принципа научного мышления, его структуру и функцию, мы, тем самым, определим его значимость для формирования и совершенствования теоретического знания, являющегося для человека инструментом познания.

Уже сам факт многообразия форм интеллектуальной деятельности, который мы можем наблюдать в истории знания и на современном этапе развития знаний, явно указывает нам на то, что в различных областях знания человеческий разум вынужден формулировать свои, специфические принципы. Скажем, астрология имеет одни принципы, а алхимия – другие. А это означает, что мы так или иначе имеем дело с множеством принципов. И что характерно, форма методологических принципов, то есть способ представления термина исходного суждения или запрета, имеет подобный или даже идентичный характер изложения. Как правило, все методологические принципы имеют законченную форму изложения, например: «Методологический принцип простоты». С понятием формы Гегель связывал определенность предмета. Под содержанием понимают совокупность различных элементов и их взаимодействий, определяющих основной тип, характер того или иного предмета, явления, процесса. Форма – принцип упорядоченности, способ существования того или иного содержания. Форма и содержание находятся в диалектическом единстве. Они выражают разные, но неразрывно связанные аспекты одного и того же предмета: содержание оформлено, а форма содержательна, как пояснял Гегель<sup>6</sup>.

В нашем случае исследуемый предмет – это принцип. То есть, в качестве формы принципа выступает его описательная формулировка или терминология. От качества формулирования термина зависит и раскрытие внутреннего содержания принципа. В методологи научного мышления используют определенные правила, по которым формулируются термины, обозначающие принципы научных теорий. Правила сами носят характер метода формулирования научных терминов для смыслового обозначения принципов научных теорий:

- дать название принципу даже не важно, на каком основании (можно на основе фамилии его автора);
- вербально определить основные понятия, входящие в формулировку принципа;
- сформулировать с использованием этих понятий сам принцип;

---

<sup>6</sup> Введение в философию. Ч.2. Изд. Политическая литература. М., 1990.С.119.

- обосновать его истинность и показать его применимость для решения научно-практических задач.

В процессе введения терминов особую роль играют определения, которые подразделяются на вербальные и остенсивные. В обыденном мышлении основную роль играют остенсивные определения значения (т.е. объема) терминов, которые даются на базе чувственных восприятий, в частности, с помощью примеров. В научном понимании главную роль играют вербальные определения смысла терминов, которые весьма часто именуют просто определениями. Вербальные определения определяемого смысла термина (т.е. понятия, выражаемого данным термином) есть определения через указания смыслов определяющих терминов, уже известных и представляющих смысл определяемого термина<sup>7</sup>.

#### **4. Методологические принципы в контексте теоретических знаний**

Выясним взаимосвязь методологических принципов с теоретическим знанием, определим их взаимную обусловленность как системную возможность к взаимному совершенствованию.

Принципы научного мышления или методологические принципы познания, отражая опосредованно явления и процессы материального мира, в то же время выражают те условия, правила и требования, которым должны удовлетворять научные теории. Принципы научного мышления говорят, например, об условиях истинности научной теории, о том, каким образом одни законы данной теории выводятся из других, как проверяются и устанавливаются эти законы. Их назначение – сформулировать некоторые закономерности, обосновать требования, которым должна удовлетворять любая система знаний, для того, чтобы мы могли считать ее научной<sup>8</sup>. Принципы научного мышления, являясь теоретическим выражением научного метода, осуществляют регулирующую функцию в развитии самого знания<sup>9</sup>. «Методологические принципы играют роль регулятора в развитии знания и очерчивают путь к некоторому его идеалу, но только в том случае, если они объединены в некоторую систему, которую можно определить как методологию». Воздействие методологических принципов в процессе развития познания выражается в рефлексии нового знания к своим традиционным методам исследования, устоявшимся нормам и традициям.

Методологический принцип выкристаллизовывается, если можно так выразиться, как правило - из какой-либо конкретно-научной теории и приобретает статус «методологического» тогда и только тогда, когда его внутреннее содержание и методологические функции абстрагируются настолько, что становятся общими для всего естествознания. Это – принципы объяснения, математизации, наблюдаемости, простоты, единства физической картины мира, симметрии, относительности, соответствия, дополненности, причинности и др.<sup>10</sup>

Можно ли говорить о структуре принципа? Ведь под структурой понимается относительно устойчивый способ (закон) связи элементов того или иного сложного целого<sup>11</sup>. В таком случае мы должны полагать, что методологический принцип уже представляет собой некую сложную систему, как упорядоченное множество

---

<sup>7</sup> Петров Ю.А., Захаров А.А. Практическая методология. М., 1999, с. 7-30

<sup>8</sup> Ракилов А.И. Принципы научного мышления. Изд. Политической литературы. М., 1975г. С.16.

<sup>9</sup> Симанов А.Л., Стригачев А. Методологические принципы физики: общее и особенное. Новосибирск: Наука, 1992. С.3.

<sup>10</sup> Там же, С. 6.

<sup>11</sup> Введение в философию. Ч.2. Изд. Политическая литература. М., 1990.С.125.

взаимосвязанных элементов, обладающих структурой и организацией<sup>12</sup>. Под элементом здесь понимается – неразложимый далее (в данной системе, при данном способе рассмотрения) компонент (единица анализа) сложных предметов, явлений, процессов<sup>13</sup>.

В указанном выше определении элемента мы видим его диалектическое понимание, не как абсолютного, а как относительного понятия. Та древняя мысль, что при анализе любого «предмета» можно выделить его простейшие составляющие: «кирпичики» мироздания, неделимые далее элементы чувственного опыта, логические атомы, эволюционировала до осознания того, что понятия «простое» и «сложное» относительны, что неуместно говорить о неких абсолютно простых элементах.

Сейчас в науке понятие «элемент» берется как относительное понятие. А под элементами в науке понимают любые объекты, связанные с другими объектами в сложный комплекс<sup>14</sup>. В одном и том же сложном предмете могут выделяться в качестве его элементов самые разные составляющие его «единицы». Все зависит от способа, критериев рассмотрения свойств и характеристик данного сложного предмета.

Если рассматривать «методологический принцип» как некую сложную систему, обладающую структурой и организацией внутренних элементов, то необходимо в первую очередь выделить в ней (системе) конкретные элементы. Под элементами в нашей системе можно понимать смысловые части методологического принципа, а именно:

- а) методологическая часть (используемая в качестве прототипа);
- б) объяснительная часть (поясняющая часть термина, характеризующая основные черты смыслового содержания термина);
- в) синонимная часть (слова, совпадающие или близкие по смысловому значению с данным словом, например «путь» и «дорога»)<sup>15</sup>.

Например, «методологический принцип простоты»:

- а) абстрактная форма представления термина принципа как возможность использования его в широком спектре научного знания как прототипа;
- б) смысловая нагрузка термина «простота» - интегральная характеристика процесса, явления, предмета, в отличие от дифференциальной (сложные процессы, явления, предметы);
- в) синонимы слова простой: обыкновенный, однородный, неделимый и др.

Первый недостаток от такой «рентгеноскопии» термина **принцип** – это то, что выделенные элементы системы при таком подходе являются необходимыми, но не достаточными для синтеза рассматриваемой системы.

Правомерность и изъяны такого подхода могут быть исключены только после анализа генезиса принципов научного мышления при котором возможно эксплицирование их внутреннего концепта.

В качестве согласующего перехода к следующему разделу работы сформулируем представление о целостной картине принципов, различных как по своей природе, так и по назначению. Их можно расположить в виде ступеней гигантской пирамиды, вершину которой образуют философские принципы, а на более низких

<sup>12</sup> Там же. С. 124.

<sup>13</sup> Там же. С.124.

<sup>14</sup> Там же. С.124.

<sup>15</sup>Словарь русского языка. Сост. С.И. Ожегов, ред. С.П. Обнорский. Гос. Изд. Иностраных и национальных словарей. М. 1952., С. 662.

этажах располагаются принципы научного мышления (методологические принципы) в целом и принципы определенной системы научных знаний. Находясь на различных уровнях, они по-разному влияют на деятельность ученого, несут различную функциональную нагрузку, играют различную роль и в разной степени присутствуют в конкретных результатах, полученных тем или иным исследователем<sup>16</sup>.

В качестве примера, показывающего роль принципа в научной теории, рассмотрим формирование гелиоцентрической системы Коперника. Ее основной принцип сводится к относительно простому утверждению, что все планеты обращаются по концентрическим окружностям вокруг некоторого светила – Солнца, остающегося неподвижным в рамках этой системы.

Следствиями этого принципа являются все остальные утверждения кинематики, то есть законы и теоремы теории движения планет. Они выводятся из основного принципа по определенным правилам. Как конечные следствия, из теории выводятся утверждения-наблюдения, объективная истинность которых может быть проверена на основании прямых или косвенных наблюдений. Достоверность же промежуточных утверждений и теорем, выведенных в данной теории на основании исходных принципов или из других теорем, обосновывается согласно традиции, восходящей еще к Аристотелю, на справедливости ранее установленного и проверенного.

На основании изложенного можно утверждать, что *исходные принципы сами не имеют обоснования, не доказываются и не выводятся из данной теории.*

*Настоящая работа, в сокращенном варианте, была представлена IV Российском философском конгрессе (Москва, 24-28мая 2005г.) Секция: 3. Философия и методология науки (д.ф. н., проф. В.Г. Кузнецов)*

---

<sup>16</sup> Ракитов А.И. Принципы научного мышления. Изд. Политической литературы. М.1975г. С. 29.