

Метод (греческое *metodos*) в самом, широком смысле слова — «путь к чему-либо», способ социальной деятельности в любой ее форме, а не только в познавательной.

Понятие «методология» имеет два основных значения:

1) система определенных способов, приемов и операций, применяемых в той или иной сфере деятельности (в науке, политике, искусстве и т. п.);

2) учение об этой системе, теория метода.

Так, методология науки исследует структуру и развитие научного знания, средства и методы научного исследования, способы обоснования его результатов, механизмы и формы реализации знания в практике. Однако неверно сводить полностью методологическое к рациональному. «Все сущее не делится на разум без остатка», так как существуют и внерациональные средства и приемы познания.

Проблема метода всегда была в центре философской и научной мысли, особенно начиная с Нового времени, и обсуждалась в рамках многообразных, в том числе полярных подходов. В настоящее время методологические вопросы широко и решаются в русле таких направлений и течений мысли, как философия науки, диалектический материализм, феноменология, структурализм и постструктурализм, постпозитивизм и др. Специфика социальной методологии обстоятельно исследуется в современной герменевтике — теории интерпретации текстов и своеобразной философской концепции (Г. Гадамер, П. Рикер и др.). Так, Гадамер подчеркивает важность методологического самосознания гуманитарных наук, обращает внимание на их особую логику, несводимую «логическому самосознанию» естествознания как якобы единственному образцу научного метода.

Таким образом, метод (в той или иной своей форме) сводится к совокупности определенных правил, приемов, способов, норм познания и действия. Он есть система предписаний, принципов, требований, которые ориентируют субъекта в решении конкретной задачи, достижении определенного результата в данной сфере деятельности. Он дисциплинирует поиск истины, позволяет (если правильный) экономить силы и время, двигаться к цели кратчайшим путем. Основная функция метода — регулирование познавательной и иных форм деятельности.

Однако недопустимо впадать в крайности: 1) недооценивать или отвергать роль метода и методологических проблем («методологический негативизм»); 2) преувеличивать, абсолютизировать значение метода, превращать его в некую «универсальную отмычку» ко всему и вся, в простой и доступный инструмент научного открытия («методологическая эйфория»).

В современных методологических концепциях обычно стараются избегать указанных крайностей, хотя они и встречаются. В них указывается на недопустимость профанирования роли методологии или абсолютизации каких-либо методов как «единственно верных», подчеркивается необходимость освоения многообразных методологических подходов (методологический плюрализм).

Любой метод разрабатывается на основе определенной теории, которая тем самым выступает его необходимой предпосылкой. Эффективность, сила каждого метода обусловлена содержательностью, глубиной, фундаментальностью теории, которая «сжимается в метод». В свою очередь, метод расширяется в систему, т. е. используется для дальнейшего углубления и развертывания знания, его материализации в практике.

Теория, отражая действительность, преобразуется, трансформируется в метод посредством разработки, формулирования вытекающих из нее принципов, правил, приемов и т. п., которые возвращаются в теорию (а через нее — в практику), ибо субъект может применять их в качестве регулятивов в ходе познания и изменения окружающего мира по его собственным законам.

В научном познании истинным должен быть не только его конечный результат (совокупность знаний), но и ведущий к нему путь, т. е. метод, постигающий и удерживающий специфику именно данного предмета. Поэтому нельзя «разводить» предмет и метод, видеть в последнем только внешнее, независимое средство по отношению к предмету и лишь «налагаемое» на него число внешним образом. Любой метод так или иначе возникает из реального жизненного процесса и снова уходит в него. Метод не может быть дан весь, целиком до начала всякого исследования, но в

значительной мере должен формироваться каждый раз заново в соответствии с качественным своеобразием предмета.

Метод не навязывается предмету познания или действия, а изменяется в соответствии с их спецификой. Научное исследование предполагает тщательное знание фактов и других данных, относящихся к его предмету. Оно осуществляется как движение в определенном материале, изучение его особенностей, форм развития, связей, отношений и т.п. Итак, истинность метода всегда обусловлена прежде всего содержанием предмета (объекта) исследования.

Рассматривая соотношения понятий «метод», «предмет», «теория», «субъект-метод», необходимо обратить внимание на два обстоятельства. Во-первых, метод не есть нечто бессубъектное, существующее отдельно от субъекта. Последний всегда включен в метод, неотрывен от него. Иначе говоря, «человек — центр всей методологии» (Фейербах). Во-вторых, любой метод есть так или иначе органон, т. е. носит орудийный, инструментальный характер, есть система регулятивов.

Метод существует, развивается только в сложной диалектике субъективного и объективного при определяющей роли последнего. В этом смысле любой метод прежде всего объективен, содержателен, фактичен. Вместе с тем он одновременно субъективен, но не как совокупность умозрительных, число произвольных приемов, правил, и процедур, а как продолжение и завершение объективности, из которой он вырастает.

Многообразие видов человеческой деятельности обуславливает многообразный спектр методов, которые могут быть классифицированы по самым различным основаниям (критериям). Прежде всего следует выделить методы духовной, идеальной (в том числе научной) и методы практической, материальной деятельности. Во втором случае большой интерес представляет программа праксеологии как общей методологии рациональной деятельности Т. Котарбиньского. В настоящее время стало очевидным, что методология не может быть ограничена лишь сферой научного познания, она должна выходить за ее пределы и непременно включать в свою орбиту и сферу практики. При этом необходимо иметь в виду тесное взаимодействие этих двух сфер.

Что касается методов науки, то оснований их деления на группы может быть несколько. Так, в зависимости от роли и места в процессе научного познания можно выделить методы формальные и содержательные, эмпирические и теоретические, методы исследования и изложения и т.п. Выделяют также качественные и количественные методы, методы непосредственного и опосредованного познания, оригинальные и производные и т. д.

В современной науке достаточно успешно работает многоуровневая концепция методологического знания. В этом плане все методы научного познания по степени общности и сфере действия могут быть разделены на пять основных групп:

1. Философские методы, среди которых наиболее древними являются диалектический и метафизический. Но философские методы не исчерпываются двумя названными. К их числу также относятся аналитический (характерный для современной аналитической философии), интуитивный, феноменологический, герменевтический (понимание) и др. Предпринимаются попытки соединить разные методы (например, Гадамер пытается совместить герменевтику с рационалистической диалектикой).

Рассмотрим кратко характерные особенности диалектики и метафизики, ибо эти философские методы достаточно широко представлены в истории философии и науки, включая их современный этап, т. е. вплоть до конца XX столетия.

Диалектика (греч. *dialektike* — веду беседу, спор) — учение о наиболее общих законах развития природы, общества и познания и основанный на этом учении универсальный метод мышления и действия. В истории философии сложились три основные формы диалектики:

1. Античная диалектика; которая была «наивной и стихийной», поскольку опиралась на житейский опыт. Представлена в учениях Гераклита («все течет, все изменяется»), Платона (который понимал диалектику как искусство диалога), Зенона (который пытался выразить реальные противоречия в логике понятий) и в некоторых других.

2. Немецкая идеалистическая диалектика, которая была разработана Кантом, Фихте, Л. Шеллингом и особенно глубоко Гегелем.

3. Материалистическая диалектика, основы которой были заложены классиками марксизма и которые представляют собой целостную систему принципов, категорий и законов.

Диалектический метод исходит из того, что если в объективном мире происходит постоянное развитие, возникновение и уничтожение всего, взаимопереходы явлений, то понятия, категории и другие формы мышления должны быть гибки, подвижны, взаимосвязаны, едины в противоположностях, чтобы правильно отразить развивающуюся реальную действительность. Поэтому важнейшим принципом диалектики является историзм — рассмотрение предмета в его развитии, самодвижении, изменении.

Окружающий нас мир представляет собой единое целое, определенную систему, где каждый предмет как единство многообразного неразрывно связан с другими предметами и все они постоянно взаимодействуют друг с другом. Из положения о всеобщей связи и взаимозависимости всех явлений вытекает один из основных принципов материалистической диалектики — всесторонность рассмотрения. Правильное понимание какой-либо вещи возможно лишь в том случае, если исследована вся совокупность ее внутренних и внешних сторон, связей, отношений и т. д. Чтобы действительно познать предмет глубоко и всесторонне, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и «опосредствования» в их системе, с вычленением главной, решающей стороны.

Кроме историзма и всесторонности, диалектический метод включает в себя и другие принципы — объективность, конкретность, детерминизм, «раздвоение единого» (принцип противоречия) и др. Эти принципы формулируются на основе соответствующих законов и категорий, в своей совокупности отражающих единство, целостность объективного мира в его непрерывном развитии.

Категории диалектики — это такие понятия (формы мышления), которые отражают наиболее общие и существенные свойства, стороны, связи и отношения реальной действительности и познания. Философские категории — это итог, результат исторического развития последнего на основе чувственно-материальной деятельности людей, общественной практики. Основные категории диалектики: развитие, противоречие, критика и следствие, необходимость и случайность, общее и единичное, качество и количество, содержание и форма и др.

Связь и взаимодействие определенных философских категорий выступают как законы диалектики, главным из которых является закон единства и борьбы противоположностей, вскрывающий самое основное в развитии — его источник, каким является противоречие (взаимосвязь противоположностей).

Противоположности — это такие стороны, моменты, предметы, которые одновременно:

- а) неразрывно связаны;
- б) взаимоисключают друг друга, причем не только в разных, но и в одном и том же отношении;
- в) взаимопроникают и — при определенных условиях — переходят друг в друга.

К числу противоположных можно отнести, например, такие явления и процессы как положительное и отрицательное, интегрирование и дифференцирование (в математике), ассимиляция и диссимиляция (в биологии), ассоциация и диссоциация (в химии и психологии), процесс и регресс, материальное и идеальное и т. п.

Кратко суть рассматриваемого закона может быть выражена формулой: «Разделение на противоположности, их борьба и разрешение». Тем самым развитие предстает как процесс возникновения, роста, обострения и разрешения многообразных противоречий, среди которых главную, определяющую роль играют внутренние противоречия данного предмета или процесса. Именно они и выступают в качестве решающего источника их развития.

Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений вскрывает механизм развития: постепенное накопление количественных изменений в определенный момент необходимо приводит к коренным качественным преобразованиям (скачкам), к возникновению нового качества, которое в свою очередь оказывает обратное влияние на характер и темпы количественных изменений. Таковы, например, переходы воды из одного агрегатного состояния в другое в зависимости от изменения температуры,

давления, и др. факторов, превращения одних химических элементов в другие в зависимости от изменения величины заряда ядра атома и т. п.

Закон отрицания отрицания выражает поступательный, циклический, преемственный характер развития и его формулу: «спираль», а не «круг» или «прямая линия», повторение на высшей стадии некоторых свойств низшей: «возврат якобы к старому». При этом развитие предстает как процесс, как бы повторяющий пройденные уже ступени, но повторяющий их иначе, на более высокой основе. Примеры циклического развития: «знаменитое «ячменное зерно» (зерно — растение — новые зерна); тезис (утверждение) — антитезис (его диалектическое отрицание, а не полное отбрасывание) — синтез (единство тезиса и антитезиса); теория - практика — новая теория и т. п. Каждый цикл выступает как виток в развитии, а спираль — как цепь циклов. Действие данного закона обнаруживается не в каждый момент, а лишь в целостном, относительно завершённом процессе развития.

Антиподом диалектики является метафизический метод. Термин «метафизика» (буквально «то, что следует после физики») был введен в I в. до н. э. комментатором Аристотеля А. Родосским. Систематизируя произведения великого древнегреческого мыслителя, он расположил «после физики» те из них, в которых шла речь об общих вопросах бытия и познания, о «первой философии» (о сущности, причинах и т. д.) в отличие от «второй философии» — частно-научного знания.

В современном общественном сознании понятие «метафизика» имеет три основных значения:

1) Философия как наука о всеобщем, исходным прообразом которой и было учение Аристотеля о «первых родах сущего». В этом значении, например, употреблял понятие «метафизика» крупный немецкий философ XX века М. Хайдеггер, который рассматривал ее как «род познания, имеющий предметом сущее в целом». Ее основные категории — это предельные понятия, «охватывающие» одновременно и объект и субъект познания.

2) Особая философская наука — антология, учение о бытии как таковом, независимо от его частных видов и в отвлечении от вопросов теории и логики познания. В этом значении данное понятие употреблялось как в прошлом (Декарт, Лейбниц, Спиноза и др.), так и в настоящем — особенно в современной западной философии.

3) Философский способ, познания (мышления) и действия, противостоящий диалектическому методу как своему антиподу. Именно об этом аспекте понятия «метафизика» (как антидиалектика) ниже будет идти речь. Самая характерная, существенная черта метафизики — односторонность, абсолютизация одной (безразлично какой именно) стороны живого процесса познания, или шире — того или иного элемента целого, момента деятельности в любой ее форме.

Метафизика (как и диалектика) никогда не была чем-то раз навсегда данным, она изменялась, выступала в различных исторических формах, среди которых можно выделить две основных:

1. «Старая» метафизика была характерна для философии и науки в XVII — XIX вв. (метафизический материализм, натурфилософия, философия истории и т. д.). Специфика этой формы метафизики — отрицание всеобщей связи и развития, отсутствие целостного системного взгляда на мир, — мышление по принципу «или-или», убеждение в окончательной завершенности всех мировых связей.

«Старо» — метафизический способ мышления имел объективную основу своего появления - необходимость объяснения частных, отдельных элементов (сторон) целого, для чего эти стороны должны быть «вырваны» (мысленно, конечно) ' из целого и рассмотрены в изоляции от других сторон, вне связи с ними и вне развития. Данный способ правомерен и необходим в житейских делах, на уровне здравого смысла и рассудка - везде, где не требуется брать предмет в развитии и во всех его связях и отношениях. Поэтому «великое историческое оправдание» данной формы метафизики было обусловлено необходимостью исследования предметов и их неизменности, устойчивости с тем, чтобы затем перейти (а не «застрять» на этом моменте) к систематическому познанию происходящих с ними изменений, к анализу их как целостных развивающихся систем, к выявлению источников и механизмов их развития. Укрепление на рубеже XIX - XX вв «под напором фактов» идеи развития и ее широкое

распространение, происходившее в острой борьбе со «старой» метафизикой, привело к двум важным результатам: появилась новая, важная форма диалектического мышления — материалистическая диалектика; на «обломках» показавшей свою полную несостоятельность перед лицом строго научных фактов старой метафизики, возникла новая метафизика, ставшая господствующей в XX в.

2. Новая метафизика в отличие от старой не отвергает ни всеобщую связь явлений, ни их развитие,— это было бы абсурдно в эпоху громадных достижений науки и общественной практики. Особенность антидиалектики в новой форме — сосредоточение ее усилий на поисках различных вариантов истолкования, интерпретации развития.

Последнее здесь может пониматься следующим образом:

а) как простой, всеобщий. и вечный рост, увеличение, или наоборот, уменьшение (т. н. «плоский эволюционизм»), т. е. как только количественные изменения;

б) как только качественные изменения, цепь сплошных скачков («катастрофизм»);

в) как повторение, монотонный процесс, имеющий строго линейную направленность («развитие по прямой линии»);

г) как вечное движение по кругу, без возникновения нового (концепции «круговорота»);

д) как движение, из которого при этом изымается его сущность — противоречие;

е) как только прогресс, т. е. восхождение от низшего к высшему, от простого к сложному.

Возможны и другие - в том числе и смешанные — интерпретации развития, связи и взаимодействия.

Виды метафизики могут быть выделены по различным основаниям (критериям). Так, метафизическим, антидиалектическим может быть как метод познания, так и способ практической деятельности — бюрократизм, консерватизм, волюнтаризм и т. п. — любые односторонние действия.

Метафизический способ познания включает в себя целый ряд своих разновидностей, которые возникают в результате абсолютизации отдельных моментов, форм, этапов и т. п. познавательного процесса. Ранее были уже названы некоторые из этих разновидностей-- идеализм, сенсуализм, рационализм, эмпиризм, догматизм, релятивизм и др.

К ним следует добавить софистику и эклектику, которые зародились еще в древней Греции и использовались для «обоснования» истинных рассуждений, бывших на самом деле заведомой ложью. Так, знаменитый античный софизм «рогатый» «доказывал»: «Что ты не терял, то имеешь; ты не терял рога: значит у тебя рога».

Софистика и эклектика являются, пожалуй, наиболее «коварными и хитрыми» разновидностями антидиалектического способа мышления. Они и сегодня широко используются для «доказательства» неверных выводов и «обоснования» несправедливых дел — особенно в сфере политики.

Сущность софистики и эклектики заключается в том, что изменчивость, гибкость понятий они применяют не объективно (т. е. не как адекватное отражение развивающейся действительности)–, а произвольно, чисто субъективистски. Их главная цель — искажение истины (как правило, сознательное, преднамеренное), извращенное представление действительности, стремление выдать ложь за истину. Это достигается с помощью системы специфических приемов и уловок (софизмов), основанных на нарушении принципов формальной и диалектической логики.

Основное различие софистики и эклектики — при всем их сходстве — состоит в том, что характерными приемами последней являются субъективистское выхватывание лишь отдельных сторон предмета (или мыслей, взглядов, фактов и т. п.) и их произвольное механическое соединение чисто внешним образом. Результатом этой процедуры является агрегат, хаотическое множество, а не целостная, развивающаяся система в единстве всех своих сторон и связей.

Софистика и эклектика хотя и признают гибкость, диалектичность понятий (Что, является, несомненно; их важным рациональным моментом), но вследствие своего произвола и субъективизма не доходит до реальной диалектики объективной действительности.

Говоря о методологической роли философии (независимо от ее формы) в научном познании, следует указать на две крайние модели, которые сложились в решении этого очень сложного вопроса.

Во-первых, умозрительно-философский подход (натурфилософия, философия истории и т. п.), суть которого — прямое выведение исходных положений научных теорий непосредственно из философских принципов, помимо анализа специального — фактического и концептуального — материала данной науки. Такой подход был характерен для концепций Шеллинга и Гегеля..

Во-вторых; позитивизм, согласно которому «наука сама себе философия». Роль философии в частно-научном познании либо абсолютизируется (в первой модели), либо принижается или даже вовсе отвергается. И хотя в обоих случаях были достигнуты определенные позитивные результаты, однако указанная проблема не была решена..

История познания в самой философии показывает, что ее воздействие на процесс развития науки и ее результаты выражается в следующих основных моментах:

1. Философия влияет на научное познание так или иначе на всех его стадиях, но в наивысшей мере - при построении теорий, особенно фундаментальных. Это наиболее активно происходит в период «крутой ломки»<sup>х</sup> понятий и принципов в ходе научных революций. Очевидно, указанное влияние может быть как позитивным, так и негативным - в зависимости от того, какой философией — «хорошей» или «плохой» — руководствуется ученый. «Дурная философия,- говорил В. Гейзенберг,- исподволь губит хорошую физику».

2. Существенное влияние на развитие научного познания философия оказывает своей умозрительно-прогнозирующей функцией: в ее недрах вырабатываются идеи, научная значимость которых подтверждается через большой период времени (например, идеи атомизма античности). Кроме того, принципы философии при переходе от умозрения к теоретическому исследованию выполняют селективную функцию. Из множества умозрительных конструкций ученый выбирает те, которые согласуются с его собственными философскими представлениями.

3. Воздействие философских принципов на процесс научного исследования всегда осуществляется не прямо и непосредственно, а сложным опосредованным путем — через методы, формы и концепций других методологических уровней. Причем реализация философских принципов в научном познании означает вместе с тем их переосмысление, углубление, совершенствование и развитие.

4. Философские методы не всегда дают о себе знать в процессе исследования в явном виде, они могут учитываться и применяться либо стихийно, либо сознательно.

Но в любой науке есть элементы всеобщего значения (например, законы, категории, понятия, причины и т.д.), которые и делают всякую науку прикладной логикой, пронизанной философским компонентом.

5. Принципы философии реально функционируют в науке в виде всеобщих регулятивов, универсальных норм, образующих в своей совокупности методологическую программу самого верхнего уровня. Данная программа не должна быть жесткой схемой, шаблоном, стереотипом, по которому «кроют и перекраивают факты», а лишь очень гибким и динамичным общим руководством для исследования.

6. Философия разрабатывает определенные универсальные модели реальности, сквозь призму которых ученый смотрит на предмет исследования, выбирает всеобщие познавательные средства — категории, принципы, понятия и т. п., определенные мировоззренческие и ценностные установки, смысложизненные ориентиры (особенно в гуманитарных науках), вооружается знанием общих закономерностей самого познавательного процесса и т. п.

7. Философско-методологические принципы выполняют функцию вспомогательного, производного от практики, критерия истины, о чем уже шла речь.

II. Общенаучные подходы и методы исследования получившие широкое развитие и применение в науке XX в. Они выступают в качестве своеобразной промежуточной методологии между философией и фундаментальными теоретико-методологическими положениями специальных наук. К общенаучным чаще всего относятся такие понятия, как информация, модель, изоморфизм, структура, функция, система, элемент, оптимальность и т. д.

Характерными чертами общенаучных понятий являются, во-первых, сплавленность в их содержании отдельных свойств, признаков, понятий ряда частных наук и философских категорий; во-вторых, возможность (в отличие от последних) формализации, уточнений средствами математической теории. Если философские категории воплощают в себе предельно возможную степень общности — конкретно-всеобщее, т. е. закон, то для общенаучных понятий присуще большей частью абстрактно-общее (одинаковое), что и позволяет выразить их абстрактно-формальными средствами.

На основе общенаучных понятий и концепций формулируются соответствующие методы и принципы познания, которые и обеспечивают связь и оптимальное взаимодействие философской методологии со специально-научным знанием и его методами. К числу общенаучных принципов и подходов относятся системный и структурно-функциональный, кибернетический, вероятностный, моделирование, формализация и др. Важная роль названных подходов состоит в том, что в силу своего промежуточного характера они опосредствуют взаимопереход философского и частнонаучного знания (и соответствующих методов).

III. Частнонаучные методы, т. е. совокупность способов, принципов познания, исследовательских приемов и процедур, применяемых в той или иной отрасли науки, соответствующей данной основной форме движения материи.

Это методы механики, физики, химии, биологии и гуманитарных (социальных) наук.

IV. Дисциплинарные методы, т. е. системы приемов, применяемых в той или иной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки или возникшей на стыке наук.

Каждая фундаментальная наука представляет собой комплекс дисциплин, которые имеют свой специфический предмет и свои своеобразные методы исследования.

V. Методы междисциплинарного исследования как совокупность ряда синтетических, интегративных способов (возникших как результат сочетания элементов различных уровней методологии), нацеленных главным образом на стыки научных дисциплин.

Таким образом, в научном познании функционирует сложная, динамичная, целостная, субординированная система многообразных методов разных уровней, сфер действий, направленности и т. п., которые всегда реализуются с учетом конкретных условий.

Рассмотрим кратко некоторые методы, приемы и средства научного исследования, применяемые на разных его этапах и уровнях. Что касается самого верного — философского уровня, то здесь следует подчеркнуть важную роль метода восхождения от абстрактного к конкретному. Он представляет собой способ теоретического исследования и изложения, состоящий в движении научной мысли от исходной абстракции («начало») — одностороннее, неполное знание — через последовательные этапы углубления и расширения познания к результату — целостному, мысленно-конкретному воспроизведению в теории исследуемого предмета. В качестве своей предпосылки и необходимого момента данный метод включает в себя восхождение от чувственно-конкретного к абстрактному, к выделению в мышлении отдельных сторон предмета и их закреплению в соответствующих абстрактных определениях. Указанное движение познания не есть какая-то формальная процедура и не его «шествование внутри себя», а диалектически противоречивое движение, отражающее противоречивое развитие самого предмета.

Большое значение для эффективного развертывания процесса научного познания имеет последовательная реализация в этом процессе таких философских принципов, как объективность, «добросовестность в поисках истины» (В. Соловьев), всесторонность, конкретность, историзм, развитие полярных определений; детерминизм и ряда других.

Научными методами эмпирического исследования являются наблюдение — целенаправленное восприятие явлений действительности (связанное с их описанием и измерением), сравнение и эксперимент, где происходит активное вмешательство в протекание изучаемых процессов.

Среди научных методов теоретического исследования чаще всего выделяют формализацию, аксиоматический и гипотетико-дедуктивный методы.

1. Формализация — отображение содержательного знания в знаковом формализме (формализованном языке). Последний создается для точного выражения мыслей с целью исключения возможности для неоднозначного понимания.

При формализации рассуждения об объектах переносятся в плоскость оперирования со знаками (формулами). Отношения знаков заменяют собой высказывания о свойствах и отношениях предметов. Формализация играет существенную роль в уточнении научных понятий. Она может проводиться с разной степенью полноты, но, как показал Гедель, в теории всегда останется неформализуемый остаток, т. е. Ни одна теория не может быть полностью формализована.

Формальный метод — даже при последовательном его проведении — не охватывает всех проблем логики научного познания (на что уповали логические позитивисты).

2. Аксиоматический метод — способ построения научной теории, при котором в ее основу кладутся некоторые исходные положения — аксиомы (постулаты), из которых все остальные утверждения этой теории выводятся из них: чисто логическим путем, посредством доказательств. Для вывода теорем из аксиом (и вообще одних формул из других) формулируются специальные правила вывода.

3. Гипотетико-дедуктивный метод — способ теоретического исследования, сущность которого заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических фактах. Тем самым этот метод основан на выведении (дедукции) заключений из гипотез и других посылок, истинностное значение которых неизвестно. А это значит, что заключение, полученное на основе данного метода, неизбежно будет иметь лишь вероятностный характер.

Обычно гипотетико-дедуктивный метод связан с системой гипотез разного уровня общности и разной близости к эмпирическому базису. Данный метод ориентирован на описание прежде всего формальной структуры «готового знания» и его форм в отвлечении от их генезиса и развития. Разновидностью гипотетико-дедуктивного метода является метод математической гипотезы..

В научном исследовании широко используются так называемые общелогические методы и приемы исследования. Среди них можно выделить следующие:

1. Анализ — реальное или мысленное разделение объекта на составные части, и синтез — их объединение в единое целое.

2. Абстрагирование — процесс отвлечения от свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих исследователя свойств.

3. Идеализация — мыслительная процедура, связанная с образованием абстрактных (идеализированных) объектов, принципиально не осуществимых в действительности («точка», «идеальный газ», «абсолютно черное тело» и т. п.).

Данные объекты не есть «чистые фикции», а весьма сложное и очень опосредованное выражение реальных процессов. Они представляют собой некоторые предельные случаи последних, служат средством их анализа и построения теоретических представлений о них. Идеализация тесно связана с абстрагированием и мысленным экспериментом.

4. Индукция — движение мысли от единичного (опыта, фактов) к общему (их обобщением в выводах) и дедукция — восхождение процесса познания от общего к единичному

5. Аналогия (соответствие, сходство) — установление сходства в некоторых сторонах, свойствах и отношениях нетождественными объектами. На основании выявленного сходства делается соответствующий вывод — умозаключение по аналогии. Его общая схема: объект В обладает признаками а, в, с, д; объект С обладает признаками в, с, д; следовательно, объект С, возможно, обладает признаком а. Тем самым\* аналогия дает не достоверное, а вероятное знание.

6. Моделирование — метод исследования определенных объектов путем воспроизведения их характеристик на другом объекте — модели, которая представляет собой аналог того или иного фрагмента действительности (вещного или мыслительного) — оригинала модели. Между моделью и объектом, интересующим исследователя, должно существовать известное подобие (сходство) — в физических характеристиках, структуре,

функциях и др. Формы моделирования весьма разнообразны. Например, предметное (физическое) и знаковое. Важной формой последнего является математическое (компьютерное) моделирование.

7. Системный подход — совокупность общенаучных методологических принципов (требований), в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем. К числу этих требований относятся:

- 1) выявление зависимости каждого элемента от его места и функций в системе с учетом того, что свойства целого несводимы к сумме свойств его элементов;
- 2) анализ того, насколько поведение системы обусловлено как особенностями ее отдельных элементов, так и свойствами ее структуры;
- 3) исследование механизма взаимодействия системы и среды;
- 4) изучение характера иерархичности, присущего данной системе;
- 5) обеспечение всестороннего многоаспектного описания системы;
- 6) рассмотрение системы как динамичной, развивающейся целостности.

Методология научного познания, как и сама наука, — явление конкретное-историческое. Что касается современного, постнеклассического этапа развития науки, здесь можно зафиксировать следующие основные методологические новации.

1. Изменение характера объекта исследования (им все чаще становится саморазвивающиеся открытые сложные «человекообразные системы») и усиление роли междисциплинарных, комплексных программ в их изучении. В этой связи трансформируется идеал ценностно-нейтрального исследования. Объективно истинное описание и объяснение применительно к человекообразным объектам не только допускают, но и предполагают включение аксиологических факторов в состав объясняющих положений.

2. Укрепление «парадигмы целостности», т.е. осознание необходимости глобального всестороннего взгляда на мир. Отсюда — сближение естественных и социальных наук (и обмен их методов), восточного и западного мышления, рациональных и иррациональных, научных и вненаучных подходов, когнитивных и ценностных параметров знания, тесная связь объяснения и понимания и т. п. Все более характерным явлением в современной науке становится методологический плюрализм.

3. Широкое внедрение во все частные науки и научные дисциплины идей и методов синергетики — теории самоорганизации, ориентированной на поиск законов эволюции открытых неравновесных систем любой природы — природных, социальных, когнитивных. Важное философско-методологическое и мировоззренческое значение имеют ключевые идеи синергетики о том, что:

- 1) сложноорганизованным системам нельзя навязывать пути их развития;
- 2) для них, как правило, существуют несколько альтернативных путей развития, а значит возможность выбора наиболее оптимальных из них;
- 3) хаос может выступать в качестве создающего начала, конструктивного механизма эволюции;
- 4) в особых состояниях неустойчивой социальной среды действия каждого отдельного человека могут влиять на макросоциальные процессы;
- 5) зная тенденции самоорганизации системы, можно миновать многие зигзаги эволюции, ускорить ее;
- 6) будущее состояние системы как бы организует, формирует, изменяет наличное ее состояние и др.

4. Выдвижение на передовые позиции таких понятий, как неопределенность (вид взаимодействий, лишенный конечной устойчивой формы), стохастичность, вероятность, порядок и хаос, нелинейность, бифуркация, флуктуация, информация, странные аттракторы, диссипативные структуры и ряд других, — выражающих характеристики нашего неравновесного, нестабильного мира в целом и каждой из его сфер. Обрели вторую жизнь и плодотворно работают в современной науке категории случайности, возможности, развития и противоречия, причинности.

5. Внедрение времени во все научные дисциплины, все более широкое распространение идеи развития — «историзация», «диалектизация» науки. Наиболее яркий пример этого — стремление Нобелевского лауреата И. Пригожина посредством

времени «соединить бытие и становление», с «единых позиций историзма и самоорганизации материи» охватить как единое целое макро- и микромиры. Реальная диалектика бытия в ее всеобщих характеристиках требует для своего адекватного выражения соответствующего философского метода — диалектического, роль и значение которого в современной науке возрастает.

Настоятельную потребность в фундаментальных «диалектизированных понятиях» для современной науки, важную роль в ней процессов «диалектизации» и «диалектических обобщений» подчеркивал Г. Башляр и некоторые другие выдающиеся философы и ученые XX в. К. Поппер, говоря о пользе диалектической точки зрения, предупреждал, что не следует «приписывать ей лишних достоинств», превращать диалектический метод, — «всего лишь один из возможных способов мышления, иногда вполне пригодный» — в произвольную догматическую умозрительную схему.

Поэтому всегда следует иметь в виду, что диалектический метод имеет свои границы и сферу действия, за пределами которых без него вполне можно обойтись. Он вовсе не претендует на то, чтобы все объяснить, дать единственно верные ответы на любые вопросы. Однако в рамках своей компетенции, особенно при анализе развивающихся целостных систем, диалектический метод может работать эффективно. Важно применять его умело, с учетом конкретных условий, в единстве с многими другими способами и приемами научного познания.

6. Соединение объективного мира и мира человека, разрушение жесткой дихотомии естественных и социальных наук, сближение и взаимодействие их методов, все более растущее значение «антропного принципа», устанавливающего связь между Вселенной и эволюцией жизни и человека на Земле.

Данный принцип требует рассматривать Вселенную как сложную самоорганизующуюся систему, важнейшим элементом которой является человек. Тем самым антропный принцип устанавливает связь человека как наблюдателя с физическими параметрами в различных ее формаобразованиях и на разных уровнях, формируя взгляды на Вселенную как человеко-размерный объект. Данный принцип выражает все более углубляющееся включение в науку (в том числе и в естествознание) человеческой деятельности и преодоление разрыва между объектом и субъектом, сближение мира человека и мира природы: Объект и субъект познания уже не выступают внеположенными друг другу, а предстают лишь относительно автономными компонентами особой целостной, исторически развивающейся системы.

7. Усиливающая метематизация научных теорий и увеличивающийся уровень из абстрактности и сложности, возрастание роли количественных формально-абстрактных методов познания. Этот процесс тесно переплетается с возрастанием роли философских методов, без которых сейчас не может обойтись ни одна наука.

8. Приобретение все большего значения «понимающих методик» (аппарат герменевтики), «личностных методов (например, биографического), ценностного и информационного подходов, метода социально-гуманитарных экспертных, ролевых и имитационных игр, «очувствования» (эмпатии) ориентации на смыслы в их индивидуализированной форме, количественных и статистически-вероятных приемов средств познания и др.