

ОБОСНОВАНИЕ НАУЧНОГО МЕТОДА

*В.К. Лукашевич,
д-р филос, наук, профессор*

Обоснование метода как рационализация его операционально-нормативного содержания

Проблема обоснования метода индуцируется необходимостью доказать рациональность схемы познавательных действий, выраженной в системе его предписаний. Наличие такой схемы, предваряющей сами действия, является необходимым условием не только научного исследования, но и любого конкретного вида человеческой деятельности. Получившая широкое хождение трактовка рациональности научного метода акцентирует его соответствие цели познавательной деятельности, более конкретно исследуемой проблеме, если ее удалось решить посредством данного метода.

Вместе с тем рациональность в широком значении этого термина немыслима вне связи ее форм с достоверным предметным знанием, относящимся к объектам, вовлеченным в сферу рационального действия. С учетом содержания этого знания рациональность предстает как свойство человеческого сознания и деятельности, выражающее их обоснованность объективными законами осваиваемой действительности, с которыми должен считаться человек на каждом из этапов (целеполагание, выбор средств и методов, направленная целесообразная деятельность, оценка и использование результата) процессов ее осмысления и преобразования, претендующих на статус рациональных. По аналогии с термином целерациональность (целевая рациональность) для обозначения описываемого аспекта рационального используются словосочетания «объекторациональность» и «законосообразность».

В рамках проблемы обоснования научного метода содержания этого аспекта трансформируется в вопрос о том, связана ли целерациональность действий, регламентируемых заключенным в методе нормативным знанием, с предметным знанием, относящимся к исследуемому объекту, и если связана, то каким образом?

Необходимые предпосылки рассмотрения этих вопросов составляют наиболее общие представления о механизмах процедуры обоснования. Они сводятся к следующим. Во-первых, базовым процессуальным элементом любого обоснования является

направленное взаимодействие основания и обосновываемого. Во-вторых, это взаимодействие и его носители являются главными элементами процедуры обоснования, составляющими ее механизм. В-третьих, в результате данного взаимодействия содержание обосновываемого подтверждается, генерируется или трансформируется по задаваемой основаниями программе [1].

Соответственно обоснование научного метода необходимо рассматривать как подтверждение, генерирование или трансформацию его предметно-концептуального содержания под направленным воздействием имеющихся конкретно-научных данных, различных форм предпосылочного знания и индивидуальных творческих ресурсов исследователя. Это процесс сознательного конструирования предметно-концептуального содержания метода с целью создать его продуктивный потенциал за счет используемых оснований. Одновременно — это рационализация операционально-нормативного содержания метода, т.е. подведение под составляющую это содержание систему предписаний законосообразных предметных представлений.

Предметно-концептуальное содержание метода — это совокупность фиксируемых исследователем отношений и связей изучаемого объекта с объектами, потенциально пригодными для использования в качестве средств познания, задающая определенный тип системной организации изучаемого объекта, основное содержание предмета исследования и представление о возможностях выбранных или созданных средств. Это «онтология» метода, отражающая саму его правомерность и предполагаемые познавательные возможности [2]. В экспериментальных исследованиях ее содержание задается операционально, в других — путем аппликации на познавательную ситуацию системных представлений, содержащихся в общенаучных подходах (системном, структурно-функциональном, кибернетическом, синергетическом и др.).

Операционально-нормативное содержание метода — это совокупность предписаний, регламентирующих содержание и последовательность познавательных действий (операций, процедур) на пути к решению проблемы.

Логическое обоснование научного метода

С учетом самых общих характеристик проблемы как гносеологической реалии (фиксация в ней исходного и искомого знания, степени изученности объекта, направленности и условий познания и др.) логическое обоснование разрабатываемого для

ее решения научного метода обычно ассоциируется с отысканием логической связи исходного и искомого знания на основе общелогических приемов познания (анализа, синтеза, индукции, дедукции, абстрагирования, обобщения, аналогии и др.).

Качественно новым по отношению к отмеченному является понимание логического обоснования метода как построения последовательности (цепочки) вопросов, в которой ответ на каждый предыдущий вопрос является основанием для постановки последующего. И так до тех пор, пока ответ на очередной вопрос не составит решение исследуемой проблемы.

Преимущество второго понимания данной процедуры состоит в том, что оно естественным образом связано с представлениями о логической структуре исследуемой проблемы. Формой знания, обеспечивающей логические связи, элементов проблемы также является вопрос. Но в отличие от логической структуры метода логическая структура проблемы не представляет собой четко обозначенную последовательность вопросов и ответов. Она включает «незаполненные места», наполнение которых конкретным содержанием и составляет процесс решения проблемы. Наряду с «незаполненностью мест» структура научной проблемы отличается от логической структуры метода вариантно-альтернативностью (альтернативностью) их возможных заполнений. Процесс решения проблемы предстает как обнаружение (установление, заполнение) недостающих связей и «незаполненных мест» путем последовательной экспликации содержащихся в проблеме вариантов (альтернатив) и выбора той из них, которая считается истинной [3]. Логическое обоснование метода в этом контексте представляет собой построение последовательности, вопросов, достаточно четко ограничивающей диапазон вариантов (альтернатив) выбора содержания для «незаполненных мест». Таким образом, в качестве оснований логического содержания метода (наряду со структурами логического вывода, присущими общелогическим приемам) выступает логическая структура проблемы, представленная последовательностью вопросов.

Наконец, самое важное во втором понимании процедуры обоснования научного метода — выход на содержательный уровень, поскольку вопросы, как и состоящие из них проблемы, не могут быть сформулированы безотносительно к какому бы то ни было конкретному содержанию. Тем самым обеспечивается естественная связь логического обоснования научного метода с процессом создания его предметно-концептуального содержания. При этом необходимо предварительно выработать целост-

ное содержательное представление о проблемной ситуации. Оно может содержать ряд допущений, присоединяемых к предварительно изложенному содержанию проблемы, репрезентировать это содержание в различных контекстах и «системах отсчета», включать новые идеальные объекты и ситуации при условии, что все это будет иметь эвристическое значение при построении необходимой последовательности вопросов. Тем самым к существующим основаниям, обуславливающим генезис логического элемента метода, добавляется новый пласт знаний содержательного характера. Каких именно знаний, зависит от типа проблемы. В одних случаях исследователю не хватает детализирующих представлений о структуре исследуемого объекта для изучения его свойств в тех или иных конкретных условиях. При объяснении же этих свойств создание продуктивного метода обычно тормозится отсутствием адекватных, наиболее общих представлений об исследуемой реальности, т.е. о том, что представляет собой исследуемый объект. В целом наблюдается прямая сопряженность характера знания, необходимого для создания «онтологических» оснований метода и искомого знания. Особенности последнего определяются непосредственной соотнесенностью с предметом исследования, а также характером логических связей с исходным знанием. Независимо от того, фиксирует ли познающий субъект эту сопряженность сознательно, в процессе выработки «онтологических» оснований метода он явно или неявно переносит на составляющее их знание все логические связи искомого знания, зафиксированные в рамках проблемы, и используя эти связи, ведет поиск оптимальных вариантов структурирования исследуемого объекта.

Описанные действия составляют сущность логического обоснования метода при исследовании любой научной проблемы. Разница лишь в количестве, содержательном характере и последовательности вопросов. Причем определяющее значение имеет второй параметр, выражающий содержательную связь всей совокупности вопросов с искомым знанием. По данному параметру всю совокупность вопросов, используемых для структурирования исследуемых проблем и логического обоснования методов, делят на два класса. Первый составляют так называемые вопросы разрешения (в англоязычной литературе их называют *general questions, categorial questions, yes-or-no, questions*) имеющие множество собственных ответов. Это множество чаще всего включает лишь два возможных ответа на вопрос разрешения, представляющих собой либо утверждение (подтверждение), либо отрицание суждения, лежащего в основе вопроса:

Например: «Существуют ли космические объекты, называемые черными дырами?», «Существует ли ген?», «Имеют ли место в экономической жизни общества кризисы?» Второй класс составляют так называемые вопросы решения (другие названия — *special questions, detail questions, word questions*), не имеющие множества собственных ответов в виде утверждения или отрицания, лежащих в их основе суждений. Например: «Чем обусловлены физические параметры космических объектов, называемых черными дырами?», «Какова структура гена?», «Когда произошел самый тяжелый по своим последствиям экономический кризис в США?» В этих вопросах не дается исчерпывающего перечисления элементов множества собственных ответов, а лишь указывается это множество посредством вопросительных слов «когда?», «где?», «почему?», «сколько?», «что?», «кто?», «какой?» и др.

Вопросы разрешения обычно предшествуют вопросам решения. Они как бы позволяют, разрешают (отсюда и их название) продолжить дальнейшую постановку более конкретных (специальных) вопросов. Необходимость такой последовательности разнохарактерных вопросов фиксируют в качестве особого методологического регулятива постановки и развертывания проблем [4]. Положительные или отрицательные ответы на вопросы разрешения при этом однозначно связываются с истиной или ложью. На данной стадии логического обоснования метода характер этой связи задает определенный вариант постановки вопросов решения. В методах, основанных на способе прямого доказательства, он будет отличаться от варианта в методах, связанных со способом доказательства от обратного. Соответственно характеру ответов на вопросы решения будет скорректирована и первоначальная истинностная оценка утвердительного или отрицательного ответа на вопрос разрешения. Это имеет место в окончательных решениях любых проблем и в первую очередь тех, которые связаны с доказательством существования объектов (космических тел, физических элементарных частиц, излучений, полей, психических явлений и процессов и т.д.).

Количество логических структур научных проблем, образуемых различными сочетаниями вопросов разрешения и решения, увеличивается с общим ростом научного знания, усложнением его структуры и расширением прикладной сферы. За этим явно не успевает развитие событий в области интеррогативной логики (логики вопросов и ответов), призванной эксплицировать эти структуры. Поэтому выработка более детального представления о механизмах логического обоснования научного ме-

тогда оказывается во многом сопряженной с результатами будущих логических исследований, прежде всего с более глубоким изучением структуры неизвестной вопроса и форм ее связи с накопленным знанием.

Логическое обоснование не исчерпывает всей процедуры обоснования научного метода. Оно является процессуальным элементом данной процедуры, определяющим общее направление дальнейшей работы и область первоначального содержательного поиска. Эта область охватывает дисциплинарное представление о предмете исследования и совокупность накопленного конкретно-научного знания. Тем самым закладывается основа объекторациональности (законсообразности) операционально-нормативного содержания метода. В идеале в полном объеме работа по обеспечению объекторациональности (законсообразности) научного метода выполняется в ходе его концептуального обоснования.

Концептуальное обоснование научного метода

Сущность концептуального обоснования научного метода составляет генерация, подтверждение или трансформация его предметно-концептуального содержания на базе знаний, относимых к предмету исследования. Концептуальное обоснование метода связано с репрезентацией исследуемого объекта в виде представления об одной из возможных форм его системной организации. Мысленное структурирование объекта, результатом которого является данное представление, осуществляется на основе исходного и искомого предметного знания и знания о средствах и условиях исследования, упорядоченных логической структурой проблемы.

Соответственно тому, в русле какого, экстенсивного или интенсивного, развития знания как процессов, охватывающих всю совокупность конкретных проблем, осуществляется обоснование научного метода, можно говорить о конкретизации и расширении метода как главных типах его обоснования. Более конкретный критерий их выделения — динамика предметно-концептуального содержания обосновываемого метода, фиксируемая относительно исходного предметного знания об исследуемом объекте.

В условиях экстенсивного развития знания, где ведущее значение имеют открытые ранее общие законы исследуемой реальности, обоснование адекватного метода связано с поиском эффективного (оптимального) способа использования имеюще-

гося общего знания. Выявление детальных особенностей этого процесса составляет основное содержание ставшей уже классической или, скажем более обыденно, традиционной проблемы «теория и метод».

Получившее наиболее широкое хождение положение «метод есть теория, обращенная на получение нового знания» чаще всего понимается как необходимость, во-первых, обоснования метода принципами, законами, понятиями имеющейся теории и, во-вторых, совпадения его операционально-нормативного содержания с законами ее формально-логического (аксиоматического, гипотетико-дедуктивного) построения. При внешней правдоподобности второго смысла данного положения его действие принципиально ограничено довольно узким кругом познавательных ситуаций, складывающихся в высокоформализованных логико-математических теориях в условиях их экстенсивного развития. Оно неприменимо ко всей совокупности логико-математических и тем более экспериментально-опытных областей познания. Ограниченность описываемого решения вопроса о соотношении теории и метода в экспериментально-опытных науках на примере физики рассмотрена в работах В.С. Степина. Он показал, что дедуктивное развертывание теории не исчерпывается осуществляемыми по правилам формально-логического и математического выводов операциями в сфере вербализованных или математически выраженных предложений, отражающих корреляции элементов модели исследуемого объекта, а с необходимостью включает построение разветвленной системы моделей убывающей степени общности, наделенных новыми признаками [5]—[7].

В процессе построения метода исходной выступает процедура мысленного структурирования исследуемого объекта, результатом которой является представление об одной из возможных форм его системной организации, т.е. предметное знание. Но оно не имеет самодовлеющего значения и на данном этапе познавательной деятельности всецело подчинено обоснованию операционально-нормативного содержания метода. Другими словами, оно функционально по отношению к нормативному знанию. Принципиально иное соотношение предметного и нормативного знания в структуре теории, где правила соответствия служат механизмом эмпирического обоснования, принятой системы абстрактных конструктов, т.е. последние задаются операционально в зависимости от особенностей операционального содержания, выраженного в правилах соответствия. Здесь функциональность присуща нормативному знанию. В первом

случае продуктивность операционально-нормативного содержания метода обеспечивается динамикой его предметно-концептуальных оснований, во втором — истинность предметного содержания теорий обеспечивается поиском новых схем экспериментально-измерительной практики, выражаемых в виде нормативного знания. При построении метода предметное теоретическое знание выступает основанием, операциональное знание — обосновываемым; в процессе становления теории предметное знание — обосновываемое, операциональное знание — одно из оснований.

С учетом отмеченных структурно-функциональных и генетических различий между теорией и методом можно более конкретно говорить о механизмах концептуального обоснования научного метода в условиях экстенсивного развития знания. Эти механизмы совпадают с механизмами развертывания теории по генетически-конструктивному методу. Суть данного метода состоит в оперировании в форме мысленного эксперимента непосредственно с выступающими в качестве оснований исходными фундаментальными конструктами теории, наделении их новыми свойствами с одновременной конкретизацией условий, в которых эти свойства должны проявиться. В итоге генерируется обосновываемое — необходимый вариант репрезентации исследуемого объекта.

По данной схеме действий происходило обоснование метода в физической науке (механике) при изучении законов движения тел в поле центральных сил, законов колебательных движений и др. Здесь фундаментальная теоретическая схема, представляющая взаимодействующие тела в виде двух точек, дополняется конкретизирующими представлениями. В первом случае постулируется неподвижное положение одного из взаимодействующих тел, наличие жесткой связи, обеспечивающей одинаковое расстояние между ними, а также сил, действующих на другое тело в направлении, перпендикулярном по отношению к линии, обозначающей пространственное взаиморасположение тел, т.е. линии, соединяющей точки, репрезентирующие данные тела. Во втором случае дополнительно учитывается величина прилагаемой силы. Она по определению является недостаточной для того, чтобы сообщить второму телу (способному двигаться относительно неподвижного тела) вращательное движение. Данные представления явились основанием для новых вариантов предписаний, регламентирующих мысленные и реальные эксперименты по изучению законов вращательного и колебательного движений, т.е. основаниями операционально-

нормативного содержания новых методов, разрабатываемых в условиях экстенсивного развития знания.

Достаточно наглядным примером конкретизации метода является исследование экономических явлений на основе концептуальной схемы трудовой теории стоимости. Данная схема, выражающая зависимость стоимости продукта от количества вложенного в него общественно необходимого для его производства труда, при изучении законов ценообразования в конкретных условиях дополняется новыми элементами. Они должны выражать соотношение объемов данного продукта, произведенного предприятиями с отчетливо выраженными различиями в уровне производительности труда, близости к рынкам сырья и сбыта, воспроизводить механизмы действия социальных факторов, особенности экономической инфраструктуры, сложившиеся варианты международного разделения труда, важнейшие тенденции динамики этих и других реалий экономической сферы.

При обосновании метода в условиях экстенсивного развития знания образцы структурирования исследуемого объекта содержатся в имеющейся теории. Поэтому для исследователя, разделяющего (принимającego) данную теорию, эта процедура в определенной мере упрощается и облегчается.

В условиях интенсивного развития знания, где стоит задача открыть новые, наиболее общие на данной ступени познания законы исследуемой реальности, проблема обоснования метода усложняется. Сначала необходимо найти знание, способное служить его обоснованию. Оно, во-первых, по определению должно быть истинным и относимым к предмету исследования; во-вторых, должно обладать степенью общности, достаточной, для того чтобы посредством построенного на его основе метода открыть и сформулировать с необходимой степенью логической достоверности новые, наиболее общие на данном этапе познания законы исследуемой реальности. Поскольку в исходной совокупности сведений, прямо и непосредственно относящихся к исследуемому объекту, требуемое знание отсутствует, встает вопрос: каким знанием в этом случае может быть обоснован строящийся метод?

Первые варианты ответов на данный вопрос содержали указания на значение философских представлений о наиболее общих законах объективной реальности и процесса познания. Особое место занимали законы сохранения, а также принципы инвариантности и соответствия, направляющие исследовательский поиск. Дальнейшие исследования, направленные на поиск и анализ более широкого круга оснований научного метода,

выявили такие важнейшие регулятивы процесса его обоснования, как идеалы и нормы познавательной деятельности и в целом стиль научного мышления. Терминирующее воздействие стиля научного мышления на процесс обоснования метода осуществляется через лежащую в его основе категориальную систему, которая, взаимодействуя с категориально-понятийной системой конкретной науки, выступает одним из важных оснований, формирующих предметно-концептуальное содержание разрабатываемого метода.

Поиск нового способа структурирования исследуемого объекта в условиях интенсивного развития знания предполагает актуализацию в идеале всех творческих ресурсов исследователя. Явно или неявно в него вовлекается широкая совокупность доступных ему предметных представлений: конкретно-научные конструкты, репрезентирующие исследуемый объект, представления научной картины мира, философская онтология и онтология используемых в данной отрасли знания естественного и искусственного языков. В аналитический процесс будут вовлечены также чувственные формы предметного знания (первичные и вторичные образы-представления).

Каковы механизмы взаимодействия отмеченных составляющих творческого потенциала исследователя при обосновании метода в условиях интенсивного развития знания? Наиболее развитые предпосылки для эксплицитного описания данного процесса содержатся в работах по методологии научного исследования, отражающих многие важные аспекты взаимодействия предметных и операциональных аспектов творческого процесса на рациональном уровне. Отметим краеугольные: теория — метод, научная картина мира — идеалы и нормы научного исследования, категориальное содержание науки — стиль научного мышления. Менее эксплицированы механизмы взаимодействия предметного и операционального аспектов творческого процесса на чувственном уровне. Здесь остается актуальной разработка понятийного аппарата, позволяющего связать результаты исследования процессов индивидуального творчества, выраженных преимущественно в терминах экспериментальной психологии, с методологическими посылками и положениями, имеющими нормативный характер.

Можно также отметить, что обоснование научного метода в условиях интенсивного развития научного знания — это, во-первых, расширение метода, т.е. такой вид его обоснования, в результате которого предметно-концептуальное содержание разрабатываемого метода предстает как отражение более широкой

совокупности отношений и связей исследуемого объекта по сравнению с теми, которые были отражены в прежних, показавших свою недостаточность, методах познания и в исходном предметном знании. Причем принципиально новый метод отличается не просто экстенсивное расширение его предметно-концептуального содержания за счет присоединения однотипных связей и отношений, а прежде всего их качественное обновление, обуславливающее способность метода служить орудием познавательного освоения объектов принципиально иной системной организации. В свое время эту способность достаточно убедительно демонстрировали статистические методы, метод восхождения от абстрактного к конкретному, кибернетический подход. В условиях современного научного познания ожидания такого рода событий все более отчетливо связываются с использованием нелинейных методов. Во-вторых, обоснование научного метода в условиях интенсивного развития знания — это в тенденции процесс ревизии и реконструкции принципов научности. События на переднем крае науки рано или поздно приводят к необходимости пересмотреть действующие общепринятые идеалы и нормы научного исследования. В общем плане это, как известно, обусловлено особенностями объектов, осваиваемых наукой на новом этапе ее исторического развития и эволюцией образа познавательной деятельности, складывающегося в культуре под влиянием практики и обслуживающих ее типов духовного производства. В методе, точнее в процедуре его обоснования в условиях интенсивного развития знания, обе отмеченные детерминанты выступают в органическом единстве. Ведь мысленное структурирование исследуемого объекта, в результате которого он наделяется качественно новыми отношениями и связями, в каком-либо из своих вариантов неизбежно приведет к представлению о его принципиально иной, более сложной системной организации, а рефлексивное осмысление этого процесса и последующих действий субъекта, направленных на реализацию эвристического потенциала данной конструкции — к новому образу познавательной деятельности, предлагаемому научному сообществу.

Создавая «онтологию» метода, познающий исследователь вправе мысленно задать такую совокупность отношений и связей исследуемого объекта, в которой сопрягаемые с ним объекты будут иметь гипотетический статус или свойства, и соответственно способ возможного взаимодействия с исследуемым объектом, неправомерный с точки зрения известных законов реальности, общепринятых идеалов и норм научного исследова-

ния. Неоспоримо, что это один из главных путей «прорыва» в неизвестное. Настолько же верно и то, что он таит в себе опасность не только ошибок и неудач, но и полного разрыва с принципами научности. Такого рода факты не единичны и постоянно пополняются в ходе исследования различного рода «неконтактных» и «неэнергетических» взаимодействий. Поэтому в условиях интенсивного развития знания наиболее естественны, а точнее, неизбежны, вопросы о правомерности осуществляемых вариантов структурирования изучаемых объектов, научности обосновываемых методов и адекватности новых образов познавательной деятельности реальным исследовательским процессам как гарантиях того, что все это гносеологические реалии науки, призванной добывать объективно истинное знание специфичными для нее методами, т.е. методами, отвечающими критериям научности. Важнейшим из них является его рациональная обоснованность, включающая процедуры логического и концептуального обоснования метода.

Л и т е р а т у р а

1. *Никитин Е.П.* Открытие и обоснование. М., 1988.
2. *Лукашевич В.К.* Научный метод: структура, обоснование, развитие. Мн., 1991.
3. *Сергеев К.А., Соколов А.Н.* Логический анализ форм научного поиска. Л., 1986.
4. *Никифоров В.Е.* Проблемная ситуация и проблема: генезис, структура, функции. Рига, 1988.
5. *Степин В.С.* Становление научной теории. Мн., 1976.
6. *Степин В.С.* Идеалы и нормы в динамике научного поиска // Идеалы и нормы науч. исслед. Мн., 1981.
7. *Степин В.С.* Теоретическое знание: структура, историческая эволюция. М., 2000.

ВЕРБАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ РЕГУЛЯЦИЯ

*И.П. Мамыкин,
канд. филос. наук, доцент*

Постоянное повышение статуса философии языка (лингвофилософии) в структуре философского знания — свидетельство не только важности самого предмета исследования, но и растущих возможностей методологического инструментария [1]. Этот