

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ МЕТОДОВ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Турсунов Кахор Шоназарович
профессор Каршинский Государственный
Технический Университет

Классификация методов научного познания проводится по степени их общности и широте применения. С этой точки зрения можно выделять:

- эмпирические и теоретические методы;
- философские и общенаучные методы.

Рассмотрим содержание и особенности каждой из этих групп методов.

Эмпирические и теоретические методы. Указанные методы научного познания различаются своими объектами, т.е. фрагментами бытия, оказавшимися включенным в научное исследование, противостоящими субъекту, исследующему их суть. В качестве объектов эмпирического познания выступают абстракции, выделяющие в действительности некоторый набор свойств и отношений вещей, а объектами теоретического познания являются теоретические идеальные объекты (идеализированные объекты, абстрактные объекты, теоретические конструкты) [1].

Эмпирический и теоретический типы познания различаются средствами и методами исследовательской деятельности (рис. 1).

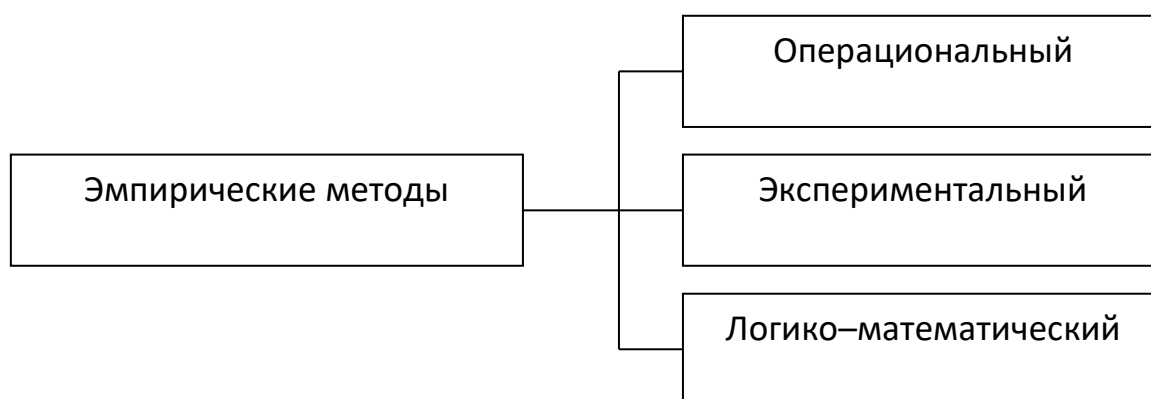


Рис. 1. Классификация эмпирических методов исследования.

Содержание операциональных методов и блоки включаемых ими процедур кратко представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Вид метода	Содержание	Процедуры
Наблюдение	Представляет собой направленное отражение характеристик предмета, позволяющее составить определенное представление о наблюдаемом предмете (явлении)	Описание, измерение, сравнение
Эксперимент	Посредством данного метода исследователь активно воздействует на предмет путем создания искусственных условий, необходимых для выявления ранее не известных свойств объекта	Создание различных условий существования (функционирования) объекта
Моделирование	Основан на создании модели, замещающей реальный объект в ходе его изучения на основе определенного сходства с ним. Главная функция моделирования – материализация, предмечивание идеального. Модель выступает программой действия по предстоящему построению, сооружению моделируемого объекта	Выделение главных черт, характеристик исследуемого объекта; их воссоздание в модели; конструирование моделируемого объекта

Две большие группы методов научного познания составляют анализ и синтез (табл. 2).

Таблица 2.

Сравнение методов анализа и синтеза

Вид метода	Содержание	Процедуры
-------------------	-------------------	------------------

Эмпирически й анализ	Разложение единого, целого на составные, более про стые, элементарные части (компоненты)	Выделение компонентов, элементов
Теоретически й анализ	Выделение существенных черт (характеристик) объекта, не заметных при эмпирическом подходе	Конкретизация, идеализация
Аналитически й синтез	Соединение компонентов сложного явления	Абстрагирование, упрощение, формализация
Теоретически й синтез	Составление расширяющего знания, выходящего за рам ки имеющейся основы	Конструирование, обобщение

Выделяются индуктивный и дедуктивный методы научного познания. Индукция представляет собой метод перехода от знания отдельных фактов к знанию общего, а дедукция – метод перехода от знания общих закономерностей к частному их проявлению. Теоретическая индукция и основанная на ней дедукция отличаются от эмпирических индукции и дедукции тем, что они основаны не на поисках абстрактно – общего, одинакового в разных предметах и фактах, а на поисках конкретно – всеобщего, на поисках закона существования и развития исследуемой системы [2].

Исторический и логический методы основаны на диалектике, т.е. взаимопревращении, исторического и логического. Изучая историю, мы познаем ее объективную логику, а изучая предмет логически, реконструируем его историю. При этом историзм может быть абстрактным и конкретным: абстрактный историзм – это эмпирический метод хронологического описания событий без глубинного понимания их сути [3].

Объединение, интеграция указанных методов приводит к восхождению от абстрактного к конкретному и составляет общий теоретический системный метод. Классификация методов теоретического исследования представлена в табл. 3.

Таблица 3.

Методы теоретического исследования

Вид метода	Содержание	Основные сферы применения
Аксиома– тический	Научная теория строится в виде правил и аксиом, т.е. положений, принимаемых без логического доказательства, но не могущих быть опровергнутыми на основе эмпирических фактов. Данный метод абсолютно отвергает любые противоречия	Математика, логика
Гипотетико дедуктивный	Гипотеза – знание, которое может быть опровергнуто посредством сопоставления с экспериментальными фактами. Требуется хорошая математическая подготовка	Физика, экономика
Описательные	Включают словесные, графические, схематические приемы. Мысль исследователя часто обращается к данным эксперимента, обнаружить закономерные связи удастся реже, чем в случаях применения аксиоматического и гипотетико дедуктивного методов	Медицина, биология, психология, социология

Комплексное, всестороннее, многогранное рассмотрение объектов как систем представляет собой системный подход. В рамках такого подхода исследуются механизмы взаимодействия изучаемой системы и среды, иерархичность, присущая данной системе; дается многоаспектное ее описание как динамичной, развивающейся целостности.

Структурный метод позволяет устанавливать структуру целостных образований (систем) как совокупностей устойчивых отношений, взаимосвязи между их элементами, их взаимную роль в данной системе.

Таким образом, выделение методов научного познания проводится с разных позиций – в зависимости от конкретной задачи исследования.

Философские и общенаучные методы. Древнейшими философскими методами познания являются диалектический и метафизический методы. Каждая, без исключения, философская концепция имеет методологическую функцию, является своеобразным способом мыслительной деятельности. Современной аналитической философии присущ аналитический метод. Также в данную группу методов включаются интуитивный, феноменологический, герменевтический и иные методы научного познания. В той или иной философской системе перечисленные методы органично переплетаются, составляя общую базу научного знания.

Как правило, философские методы не описываются в строгих терминах логики и эксперимента, не поддаются формализации и математизации, но при этом задают генеральную стратегию мыслительной деятельности. философские методы не могут заменить специальные методы, не определяют окончательный результат познания прямо и непосредственно, но очень важны для получения объективной истины [4].

Общенаучные методы занимают промежуточное положение между философией и фундаментальными теоретико–методологическими положениями специальных наук. К общенаучным относятся понятия «информация», «модель», «структура», «функция», «система», «элемент» и т.д. Им присущи абстрактно–общие, одинаковые черты, в то время как философские категории воплощают в себе предельно возможную степень общности и носят конкретно–всеобщий характер.

На основе общенаучных понятий и концепций формулируются соответствующие методы и принципы познания, которые и обеспечивают связь и оптимальное взаимодействие философии со специально–научным знанием и его методами. Особенно (в последнее время) синергетика – теория самоорганизации и развития открытых целостных систем любой природы – природных, социальных, когнитивных (познавательных). Среди основных понятий синергетики такие понятия, как «порядок», «хаос», «нелинейность», «неопределенность», «нестабильность», «диссипативные структуры», «бифуркация» и др. Синергетические понятия тесно связаны и переплетаются с рядом философских категорий, особенно таких как «бытие», «развитие», «становление», «время», «целое», «случайность», «возможность» и др. [5].

Важная роль общенаучных подходов состоит в том, что в силу своего «промежуточного характера», они опосредствуют взаимопереход философского и

частнонаучного знания, а также и соответствующих методов. Так, частнонаучные методы представляют собой совокупность способов, принципов познания, исследовательских приемов и процедур, применяемых в той или иной науке, соответствующей данной основной форме движения материи. К частнонаучным относятся, например, методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук.

В рамках представленной классификации могут выделяться также дисциплинарные методы-применительно к определенной научной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки или возникшей на стыках наук. Каждая фундаментальная наука представляет собой комплекс дисциплин, которые имеют свой специфический предмет и характерные методы исследования.

Методы междисциплинарного исследования представляют собой совокупность синтетических, интегративных приемов и способов, возникших в результате сочетания элементов различных уровней методологии, нацеленных в основном на стыки научных дисциплин. Широкое применение эти методы нашли в реализации комплексных научных программ (медико-биологических, физико-математических и др.).

Таким образом, методология не может быть сведена к какому-то одному методу. Ученый никогда не должен полагаться на какое-то единственное учение, никогда не должен ограничивать методы своего мышления одной-единственной теорией, концепцией и т.д. Широта подходов к исследованию определенной проблемы отражает степень научной зрелости специалиста, характеризует качество исследовательской деятельности.

Существуют различные типы классификации методов, в совокупности образующих методологию, которая понимается и как система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, и как учение об этой системе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методы научного познания основаны на общечеловеческих приемах мышления (анализе, синтезе, сравнении, обобщении и т.д.), на способах эмпирического и теоретического исследования, на восхождении от абстрактного к конкретному.

Метод моделирования основан на создании модели, которая является заместителем реального объекта в силу определенного сходства с ним. Главную функцию моделирования можно определить как материализацию, опредмечивание идеального. Построение и исследование модели равнозначно исследованию и построению

моделируемого объекта, однако с той разницей, что второе совершается материально, а первое – идеально, не затрагивая самого моделируемого объекта. Соответственно еще одной функцией модели в научном познании является то, что модель выступает программой действия по предстоящему построению, конструированию моделируемого объекта.

Приемы наблюдения, сравнения, подсчета, измерения и т.д. в своей совокупности составляют операциональный метод научного познания, который, в свою очередь, группируется с экспериментальным и логико–математическими методами, образуя методы эмпирического исследования.

Противоположными методами являются индукция и дедукция. Если индукция – это метод перехода от знания отдельных фактов к знанию общего, то дедукция–метод перехода от знания общих закономерностей к их частному проявлению. Теоретическая индукция и основанная на ней дедукция отличаются от эмпирических индукции и дедукции тем, что они основаны не на поисках абстрактнообщего, одинакового в разных предметах и фактах, а на поисках конкретно–всеобщего, на поисках закона существования и развития исследуемой системы.

Несмотря на разнообразие подходов к классификации методов научного познания, все они составляют единую совокупность, но в той или иной сфере деятельности применяются определенные приемы и способы действия, составляющие методологию данной сферы деятельности.

Совокупность методов познания составляет общую методику исследовательской деятельности, а значение методологии состоит в том, что она позволяет выяснить подлинную философскую основу научного познания, произвести на этой основе систематизацию всего объема научных знаний, создать условия для разработки новой, еще более эффективной методики дальнейших научных исследований во всех областях знания.

Список литературы:

- 1.Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Учеб. пособие.–Ростов–н/Д, 2015.
- 2.Рузавин Г.И. Методология научного познания.–М., 2012.
- 3.Турсунов К.Ш. Дидактика и методика теоретических обобщений в непрерывном физическом образовании. Автореф. диссер. на соискание ученой степени доктора пед. наук. Т., 2021.–65 с.

4.Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования. Учеб. пособие.–Киев, 2010.

5.Микешина Л.А. Философия науки. Эпистемология. Методология. Культура.–М., 2006.