


Структура и логика научного познания.

Выполнили: Михайлов А. и Мамаков С.

Структура

- * Структура научного познания состоит из главных элементов научного знания, уровней познания и оснований науки. Элементами научного познания выступают разнообразные формы организации научной информации. Таким образом, научное познание проявляется в исследовательской деятельности, которая включает в себя методы научного познания, позволяющие изучать объект (эмпирический и теоретический). Структура научного познания является сложно организованной системой, объединяющей формы научного познания, позволяющие организовывать и систематизировать научную информацию (гипотезы, принципы, проблемы, научные программы, концепции, научные понятия, законы и научные факты). Центральным звеном здесь является теория.



В зависимости от необходимости более тщательного изучения возникающих процессов и явлений выделяются два уровня – эмпирический уровень познания и теоретический уровень познания. Первый начинается с анализа информации, полученной в ходе проведения наблюдения и постановки эксперимента. Данный уровень позволяет составить представление об объекте (как предмете, так и действии). После обработки полученных сведений, информация получает статус научного факта. В этот момент на теоретическом уровне познания происходит исследование всего процесса, начиная с отдельных суждений и заканчивая построением теоретических гипотез (т.е. предположений). Теоретический и эмпирический уровни познания тесно взаимосвязаны между собой. Это объясняется тем, что теоретические знания опираются на исследуемый эмпирический материал, а эмпирические исследования определяются задачами и целями, поставленными на теоретическом уровне.

Основание науки является третьим немаловажным элементом структуры научного познания. В роли основания могут выступать:

- Идеальные нормы или принципы исследования объекта или происходящего процесс – представляют собой требования, предъявляемые к научной рациональности, выраженной в научных положениях и объяснениях и организации знания. Важнейшей нормой данного основания принято считать организованность и систематичность, т.е. полученный результат обязательно опирается на предыдущий, уже доказанный. Основными принципами являются: принцип точности, принцип преемственности в организации и развитии единой системы научных знаний, принцип простоты и принцип проявления минимальных допущений при построении системы теории;
- Научная картина всего мира является целостной системой представлений закономерностей и свойств природы и общества, которая возникает в результате объединения главных достижений и принципов науки. Данное основание науки позволяет выполнять прогностическую и эвристическую функции, что помогает более успешно решать проблемы между дисциплинами, выполняя роль исследовательской программы;
- Философские идеи и принципы – имеют очень важное значение, поскольку философия всегда ставила перед наукой мировоззренческие ориентиры и осмысливала ее гносеологические и методологические проблемы, тем самым позволяя развиваться самой науке.

Логика


- * Эмпирическое и теоретическое познание состоит из структурных элементов, характеризующих последовательность действий и основные формы, в которых существует и развивается научное знание.

Схематично логика познавательного процесса выражается посредством следующих форм:


* Фд — Фн — Проблема —
Гипотеза —
Доказательство/Опровержение
— Теория.


Рассмотрим формы научного познания, образующие логику научного познания.

- * Факты действительности (ФД) - возникают из потребности их объяснения и представляют собой вещи, свойства, отношения, события, существующие в реальности независимо от их осознания. В качестве фактов, превращающихся в объект познания, выступают не любые факты, а только те, на которые направлен познавательный процесс.





* Факт науки (Фн) - это отражение фактов действительности, зафиксированных в языке науки в виде эмпирических суждений. К научным фактам относятся все реализованные фрагменты практики, относящиеся к различным сферам деятельности человека. Будучи познанными, они становятся научными фактами. Описание, классификация, систематизация - важная функция науки.

- 
- * Проблема - это осознанное незнание.
Проблема — форма теоретического знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать.



* Гипотеза - форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве. Гипотетическое знание носит вероятный, а не достоверный характер и требует проверки, обоснования.

- 
- * Доказательство / подтверждение или опровержение гипотез осуществляется путём определённой последовательности теоретических и практических действий. В качестве доказательства тех или иных положений, имеющих гипотетический характер, могут применяться разнообразные методы, например, модельного экспериментирования.



* Теория — наиболее сложная и развитая форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности.



Спасибо за внимание!