

## Исследование этапов научного познания

### Аксиоматика:

Достоверность научных знаний зависит от технологии (методологии), выполнения определённых этапов и методов, научного познания.

Науку можно создать о любом значимом явлении Природы, Общества и Действительности.

Проектировщики общества не имеют права на ошибку, ошибка в проектировании общества приводит к серьёзным потерям в том числе людским.

Природа и Общество находятся во взаимообусловленном движении, поэтому требуется постоянная цикличность в проектировании общества с учётом выявления новых факторов и изменений в природе и обществе.

Различаем, то что есть познанное, познаваемое и непознанное.

Научное знание - устремленность к получению наиболее достоверных актуальных знаний о природе изучаемого явления.

Научное знание предполагает - преемственность в развитии идей, проблематики, методов и теорий.

Научное знание характеризуется способностью теории самостоятельно описывать явления

Научное знание должно быть адекватно проблематике.

### Основные понятия (словарь)

**Реальность** - объективно существующий Мир, всё существующее вообще<sup>1</sup>, которое не зависит от сознания Человека<sup>2</sup>.

**Природа** - часть Реальности, которая в проявленном (в форме наблюдаемых явлений) или непроявленном виде взаимодействует с Человеком, находится в непрерывном движении и преобразовании<sup>3</sup> и зависит от сознания *и деятельности* (от НИР) Человека.

Зависимость Природы от сознания и деятельности Человека определяется его наиболее развитой, в отличие от всего другого животного мира, способности преобразовывать Природу, себя и Общество, формировать Действительность за счёт методологической рефлексивной мыследеятельности. Методологическая рефлексивная мыследеятельность, это такая деятельность, по результатам которой, в связи с поставленными целями и данными условиями начинает осуществляться такая мыследеятельность, которая ещё никогда и никем не строилась, и нет её образцов, которые могли бы быть описаны методологически<sup>4</sup>.

При взаимодействии с Природой, Человек в процессе своей методологической рефлексивной мыследеятельности преобразует Природу и формирует, как объективную материальную и идеальную, так и субъективную **Действительность**, которую принимает как объективную, в силу неполноты своих знаний о Природе и Реальности. Это объясняет факт отличия законов жизни Человека и Общества от Природы ([см. рис.1](#)).

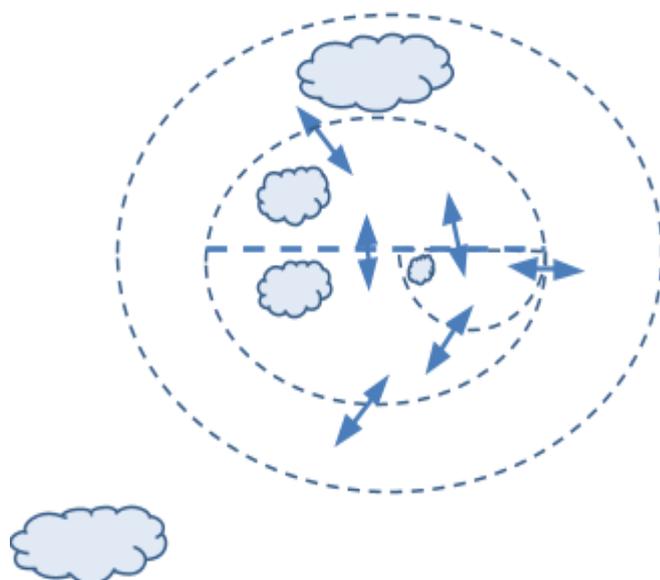
---

<sup>1</sup> ([Электронная библиотека ИФ РАН](#) » [Новая философская энциклопедия](#) » [РЕАЛЬНОСТЬ](#));

<sup>2</sup> ([Электронная библиотека ИФ РАН](#) » [Новая философская энциклопедия](#) » [РЕАЛЬНОСТЬ](#));

<sup>3</sup> ([Электронная библиотека ИФ РАН](#) » [Новая философская энциклопедия](#) » [ПРИРОДА](#))

<sup>4</sup> Щедровицкий Г.П. Исходные представления и категориальные средства теории деятельности // Щедровицкий Г.П. Избранные труды / Под ред. А.А. Пископеля, Л.П. Щедровицкого. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – с.274



**Рис. 1** Представления философии о Реальности, Природе, Человеке, Действительности, Обществе и их взаимодействии

Очевидно, что Природа, Человек, Действительность, Общество находится во взаимодействии между собой по принципу все между всеми и соответственно, как и Природа находятся в непрерывном взаимообусловленном движении и преобразовании.

Человек познаёт Природу, Действительность, Общество и самого себя, и тем самым, расширяет области познанных в целях выживания и расширения Действительности, в которой он может обеспечивать собственный гомеостаз, то есть динамическое постоянство своих жизненно важных функций и параметров в условиях постоянных изменений внутренней и внешней среды<sup>5</sup>.

#### **Первичное познание - этапы познания с “нуля” без предварительной истории:**

**Примечание:** Очерёдность этапов научного познания может меняться. На каждом этапе используются различные методы. Этапы познания циклически исходя из представления о времени (линейном, циклическом, спиральном).

1. **Произвольное, неосознанное, без особых усилий (воли) сканирование** Природы, Общества и Действительности с помощью органов чувств и центральной нервной системы.
2. **Выделение и упаковка в определённой кодировке и систематизация** фактов, событий и хранение информации Человеком о Природе и Действительности (Общество, техносфера и др. созданное человеком).
3. **Обнаружение или предположение явления**, как что-то обособленное выделено (**оконтуренное**) сознанием по какому-то признаку из окружающего мира. Явление - это то, что, как правило, мешает (обнаруживается, раздражает, вызывает затруднения, проблемы), по поводу чего человек принимает решение, что это будет им в дальнейшем изучаться.
  - 2.1. **Фиксация явления** - повторяющаяся закономерность в информации хранимой Человеком.

<sup>5</sup> Горский Ю.М. Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем. – Новосибирск: Наука, 1990. –с.333

2.2. Гипотеза явления - предположение явления на основе умозаключения на основе имеющейся информации.

**4. Наблюдение явления** - наблюдение за конкретным явлением во времени и пространстве с использованием или без использования вспомогательных средств (прибор, устройство, приспособление). Исследователь учитывает опыт наблюдений за этим явлением других исследователей. **Предварительно: возникает тут понятийный аппарат, единицы измерения, показатели качественные (элементы языка описывающего явление).**

3.1. Да

3.2. Нет

**5. Опыт** - целенаправленное познание природы (причины) изучаемого явления, через воздействие на явление с целью фиксации реакции. Исследователь учитывает результаты опытов других исследователей. **Предварительно: возникает тут количественные измерения.**

4.1. Да

4.2. Нет

**6. Систематизация** - упорядочивание по определённым **методам и** признакам всей зафиксированной информации (реакций явления на воздействия, наблюдений за явлением и другой доступной информации 3-5 этапов). Исследователь учитывает результаты других исследователей данного явления.

5.1. Да

5.2. Нет

**Методы используемые при систематизации:**

**Восхождения от абстрактного к конкретному (по Гегелю)**

**Восхождения от абстрактного к конкретному (по Марксу)**

**Дедукция**

**Индукция**

**Синтез**

**7. Выдвижение гипотезы** – построение мыслительной модели (моделирование эмпирическое и теоретическое) на основе исходной информации, выявленных связей, закономерностей, а также причинно-следственных связей между наблюдаемыми фактами. Выдвижение первичной (пунктирной) аксиоматики.

7.1. Да (на основании систематизированной информации)

7.2. Да (на основании предположения, инсайда, озарения и т.п.)

**8. Подготовка эксперимента** - предлагаются характеристики и параметры, описывающие наиболее существенные составные части и их характеристики в мыслительной модели изучаемого явления и их изменения от параметров. Где параметр это изменяющаяся величина, а характеристика зависит от изменения параметра. Вводятся единицы измерения характеристик и параметров, а также способ их качественного или количественного определения и измерения.

8.1. Да

8.2. Да

**9. Экспериментальная проверка гипотезы** - проведение эксперимента на основе мыслительной модели. Эксперимент бывает мыслительный, теоретический, прикладной (в приложении к конкретному свершившемуся явлению), практический (инженерный, формирующийся эксперимент, и др.).

9.1. Да

9.2. Да

**Эксперимент** - в отличие от опыта, контролируемая апробация мыслительной модели, с текущим контролем выбранных характеристик и параметров. В рамках эксперимента осуществляется сбор и обобщение результатов апробации, сбор информации о зависимости характеристик от изменяемых параметров.

**Типы экспериментов, в зависимости от того к каким явлениям применяется гипотеза:**

**Мысленный эксперимент** - эксперимент проводимый в воображении путём введения искусственных условий (чёрный ящик, белый шум, абсолютный вакуум и т.д.) относительно которых осуществляется проверка. В применении к Обществу, это идеализация человека (человек-рациональный, человек-иррациональный, человек-разумный, человек-нравственный, человек-коллективный, человек человеку - волк или друг и т.д.) или условий окружающей среды человека (ресурсы ограничены, ресурсы не ограничены, бытие определяет сознание, сознание определяет бытие, энергия бесконечна).

**Теоретический эксперимент** - мысленный эксперимент, прикладываемый к существующим теориям на предмет их сравнения, сопоставления, критического анализа. Например: Экстраполяция частной гипотезы на всю Реальность, Природу, Действительность, Общество, или проверка частной гипотезы в других теориях. Например, исследование применимости гипотезы к объяснению или обнаружению противоречий в другой теории или противоречий между различными теориями (например: исследование применение определённой методологии к снятию противоречий между теориями или науками с целью разработки их общей методологии).

**Прикладной эксперимент** - приложение гипотезы к реальному явлению, процессам, организационным структурам с целью выявления соответствия или несоответствия теоретических построений реальности. Формулировка предложения по корректировке реальности или теории. Требуется проведения дополнительных научно-исследовательских работ (НИР) по отношению к конкретному явлению, процессам, организационным структурам. Выявление (фиксация) по ходу эксперимента соответствия или несоответствия гипотезы реальному явлению, процессам, организационным структурам.

**Практический Эксперимент** - применение гипотезы на практике в ограниченном масштабе: по времени, по месту, в отрасли, на территории, в определённой сфере жизни общества с целью проверки работоспособности гипотезы. Требуется проведения дополнительных опытно-конструкторских работ (ОКР) по отношению к конкретному явлению, процессам, организационным структурам. Выявление (фиксация) по ходу эксперимента соответствия или несоответствия гипотезы реальному явлению, процессам, организационным структурам.

Примечание:

Формы экспериментов в применении к обществу - игромоделирование, сценарирование, инженерный, формирующийся, исторический и др.

В приложении к обществу проблематично проводить практический эксперимент. Для такого эксперимента в обществе должны быть созданы определённые условия и нормативная база.

Для случая 9.2 практический эксперимент недопустим в связи с высочайшими рисками для жизни общества.

## **10. Критический анализ гипотезы по результатам эксперимента**

Обобщение выявленных (зафиксированных) по ходу эксперимента несоответствий гипотезы реальному явлению, процессам, организационным структурам и наоборот.

**11. Разработка теории** - объяснение природы (причины) изучаемого явления через мыслительные представления, которые формулируются в виде законов (формул, моделей, схем, абстракций и пр.). **Предварительно: формирование окончательного языка описания явления.**

**12. Наука о зафиксированном явлении** – формулирование итоговой аксиоматики, оформление в логически связанную систему результатов реализации этапов 1-11

научного познания в отношении изучаемого явления. Оформление научного знания в трансляционные единицы для передачи и применения обществом.

**13. Научное прогнозирование** - это определение будущего состояния (тенденций развития и эволюции) явления исходя из информации об истории, текущем состоянии и научной теории об этом явлении.

---