

Логика процесса научного исследования

План:

- Эмпирический этап и уровень научного исследования.
- Теоретический этап и уровень научного исследования.
- Методический замысел исследования и его основные этапы.

В структуре научного знания выделяют два уровня научного исследования



Эмпирический



Эмпирия (лат.) – опыт. первичное научное знание, которое получается при контакте с изучаемым объектом.



Теоретический



Данный уровень исследования опирается на абстрактное мышление, для которого исходным пунктом исследования выступают результаты, полученные в ходе чувствительного восприятия.

Научными методами эмпирического исследования являются:

наблюдения

целенаправлен
ное восприятие
явлений
объективной
действительнос
ти

описания

фиксация
средствами
естественного
или
искусственного
языка сведений
об объекте

измерения

сравнение
объекта по
каким-либо
сходным
свойствам или
сторонам

эксперименты

наблюдение в
специально
создаваемых и
контролируемы
х условиях, что
позволяет
восстановить
ход явления
при повторении
условий

Теоретический уровень исследования

связан с глубоким анализом фактов, проникновением в сущность исследуемых явлений, с познанием и формулированием в качественной и количественной форме законов, т.е. с объяснением явлений.

Далее на этом этапе осуществляется прогнозирование возможных событий или изменений в изучаемых явлениях, и вырабатываются принципы действия, рекомендации о практическом воздействии на эти явления.

Среди научных методов теоретического исследования выделяют

формализация

это отображение содержательного знания в знаковой форме (формализованный язык)

оксиомотический метод

способ построения научной теории, основанный на некоторых исходных положениях - аксиомах (постулатах), из которых остальные все утверждения этой теории выводятся чисто логическим путем, посредством доказательства.

гипотетико-дедуктивный метод

это создание системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических (опытных) фактах. (Дедукция - выведение заключений из гипотез (предпосылок), истинное заключение которых неизвестно). Это значит, что заключение, вывод, полученный на основе этого метода, неизбежно будет лишь вероятностным.

Связующим звеном между эмпирическим и теоретическим этапами является постановка проблемы. Это значит:

определить известное и неизвестное, факты, объясненные и требующие объяснения; факты, соответствующие теории и противоречащие ей;

наметить конкретные задачи, последовательность их решения и применяемые при этом методы.

сформулировать вопрос, выражающий основной смысл проблемы, обосновать его актуальность и важность для науки;

Вывод:

Итак, научное исследование в каждом цикле совершает движение от эмпирии к теории и от теории к проверяющей ее практике.

**Методический
замысел
исследования и его
основные этапы**

Замысел исследования – это основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы.

В замысле исследования выстраиваются в логический порядок:

- цель, задачи, гипотеза исследования;
- критерии, показатели развития конкретного явления соотносятся с конкретными методами исследования;
- определяется последовательность применения этих методов, порядок управления ходом эксперимента, порядок регистрации, накопления и обобщения экспериментального материала.

Замысел исследования определяет и его этапы. Обычно исследование состоит из трех основных этапов.

Первый этап:

состоит из выбора области сферы исследования, причем выбор обусловлен как объективными факторами (актуальностью, новизной, перспективностью и т.д.), так и субъективными — опытом исследователя, его научным и профессиональным интересом, способностями, складом ума и т.д.

Проблема исследования принимается как категория, означающая нечто неизвестное в науке, которое предстоит открыть, доказать.

Тема – в ней отражается проблема в ее характерных чертах. Удачная, четкая в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

Объект – это совокупность связей, отношений и свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследователя информации.

Предмет исследования более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, устанавливая границы научного поиска. В каждом объекте можно выделить несколько предметов исследования.

Из предмета исследования вытекают его цель и задачи.

Цель формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Она конкретизируется и развивается в задачах исследования.

- *Первая задача*, как правило, связана с выявлением, уточнением, углублением, методологическим обоснованием сущности, природы, структуры изучаемого объекта.
- *Вторая* – с анализом реального состояния предмета исследования, динамики, внутренних противоречий развития.
- *Третья* – со способностями преобразования, моделирования, опытно-экспериментальной проверки.
- *Четвертая* – с выявлением путей и средств повышения эффективности совершенствования исследуемого явления, процесса, т.е. с практическими аспектами работы, с проблемой управления исследуемым объектом.

Гипотезы

```
graph TD; A[Гипотезы] --> B[Описательные  
(предполагается существование  
какого-либо явления)]; A --> C[объяснительные  
(вскрывающие причины его)]; A --> D[описательно-  
объяснительные];
```

Описательные
(предполагается существование
какого-либо явления)

объяснительные
(вскрывающие причины его)

описательно-
объяснительные

К гипотезе предъявляются определенные требования:

- она не должна включать в себя слишком много положений: как правило, одно основное, редко больше;
- в ней не должны содержаться понятия и категории, не являющиеся однозначными, не уясненные самим исследователем;
- при формулировке гипотезы следует избегать ценностных суждений, гипотеза должна соответствовать фактам, быть проверяемой и приложимой к широкому кругу явлений;
- требуется безупречное стилистическое оформление, логическая простота, соблюдение преемственности.

Второй этап:

Этот этап исследования носит ярко выраженный индивидуализированный характер, не терпит жестко регламентированных правил и предписаний. И все же есть ряд принципиальных вопросов, которые необходимо учитывать: вопрос о методике исследования, так как с ее помощью возможна техническая реализация различных методов.

В исследовании мало составить перечень методов, необходимо их сконструировать и организовать в систему. Нет методики исследования вообще, есть конкретные методики исследования.

Методика — это совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов.

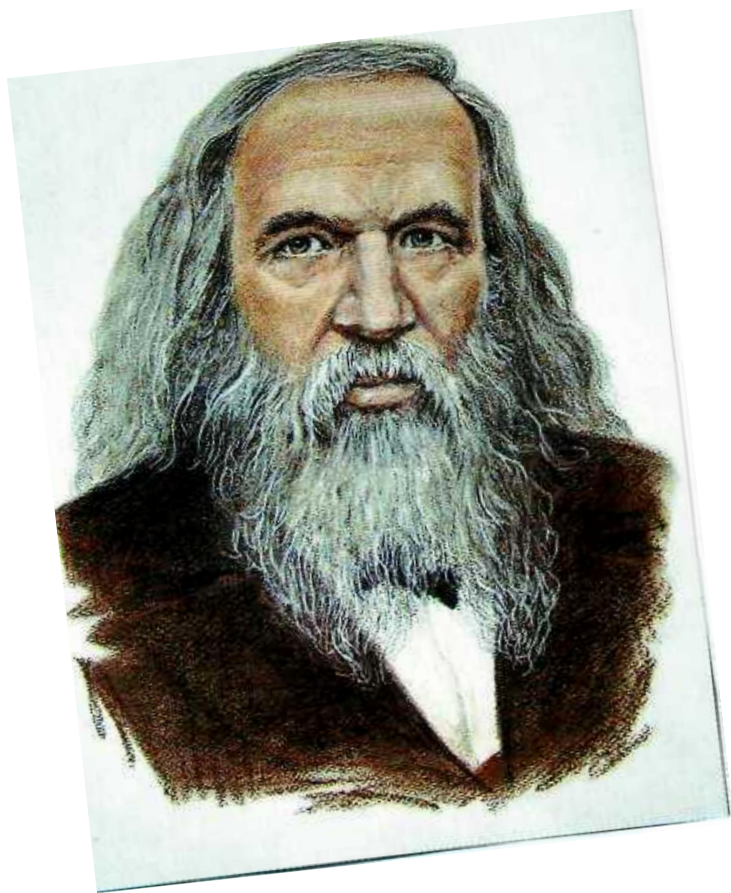
Она зависит от характера объекта изучения, методологии, цели исследования, разработанных методов, общего уровня квалификации исследователя.

Третий этап:

Внедрение полученных результатов в практику. Работа литературно оформляется.

Литературное оформление материалов исследования – трудоемкое и очень ответственное дело, неотъемлемая часть научного исследования.

Великий первооткрыватель периодического закона Д.И. Менделеев так говорил о задачах научного исследования: **«Изучать» – значит:**



- не просто добросовестно изображать или просто описывать, но и узнавать отношение изучаемого к тому, что известно;
- измерять все, что подлежит измерению;
- определять место изучаемого в системе известного, пользуясь как качественными, так и количественными сведениями;
- находить закон;
- составлять гипотезы о причинной связи между изучаемыми явлениями;
- проверять гипотезы опытом;
- составлять теорию изучаемого.

**Спасибо за
внимание!**