



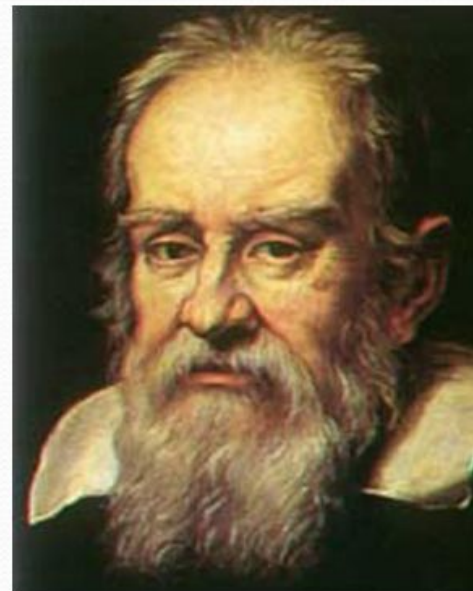
---

## КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ СТАДИЯ ФАЗЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. Этап выявления противоречий. Противоречие – это «взаимодействие между взаимоисключающими, но при этом взаимообуславливающими и взаимопроникающими друг в друга противоположностями внутри единого объекта и его состояний ...».

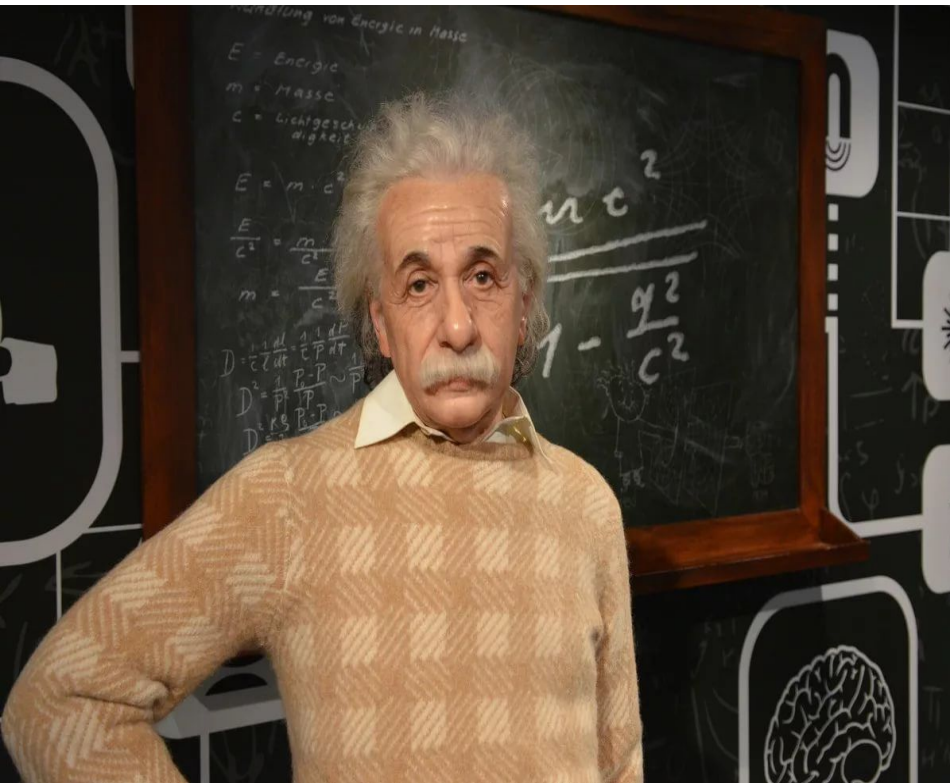
## Принцип относительности Галилея:

Все физические явления  
во всех инерциальных  
системах отсчета (ИСО)  
протекают одинаково.





*James Clerk Maxwell.*



- В 1905 г. А. Эйнштейн обобщил выводы классической механики Галилея — Ньютона и электродинамики Максвелла — Лоренца и на этой основе создал специальную теорию относительности (СТО), которая описывает законы физических процессов при скоростях движения тел, близких к скорости света. Теория названа «специальной» для того, чтобы показать: она применима лишь для таких специальных условий, при которых не учитывается действие поля тяготения, а движение тел является равномерным и прямолинейным.




---

На основе выявленного противоречия исследователь ставит для себя проблему исследования.

## 2. Этап постановки ( формулирования) проблемы.

Выдвижение, обоснование проблемы, поиски ее решения играют ведущую роль в творческом процессе научного познания. Под научной проблемой понимается такой вопрос, ответ на который не содержится в накопленном обществом научном знании.


*С гносеологической точки зрения проблема – это специфическая форма организации знания, объектом которого является не непосредственная предметная реальность, а состояние научного знания об этой реальности.*



---

## *1. Постановка проблемы.*


Постановка проблемы есть, прежде всего, процесс поиска вопросов, которые, сменяя друг друга, приближают исследователя к наиболее адекватной фиксации неизвестного и способов превращения его в известное.



---

## *2. Оценка проблемы.*

В оценку проблемы входит определение всех необходимых для ее решения условий, в число которых в зависимости от характера проблемы и возможностей науки входит определение методов исследования, источников информации, состава научных работников, организационных форм, необходимых для решения проблемы, источников финансирования, видов научного обсуждения программы и методик исследования, а также промежуточных и конечных результатов, перечня необходимого научного оборудования, необходимых площадей, партнеров вероятной кооперации по проблеме и т.д.



---


### *3. Обоснование проблемы.*

Обоснование проблемы – это

Во-первых, определение содержательных, аксиологических (ценностных) и генетических связей данной проблемы с другими – ранее решенными и решаемыми одновременно с данной, а также выяснение связей с проблемами, решение которых станет возможным в зависимости от решения данной проблемы.

Во-вторых, обоснование проблемы – это поиск аргументов в пользу необходимости ее решения, научной или практической ценности ожидаемых результатов.





---

#### *4. Структурирование проблемы.*

Исходным пунктом структурирования проблемы является ее расщепление, или «стратификация» проблемы.

Расщепление (декомпозиция) – поиск дополнительных вопросов (подвопросов), без которых невозможно получить ответ на центральный – проблемный – вопрос.



---

## **Объект и предмет исследования.**

Объект исследования в гносеологии – теории познания – это то, что противостоит познающему субъекту в его познавательной деятельности. То есть это та окружающая действительность, с которой исследователь имеет дело.

Предмет исследования – это та сторона, тот аспект, та точка зрения, «проекция», с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом главные, наиболее существенные (с точки зрения исследователя) признаки объекта.

## Новые результаты могут быть получены:

---

1. Когда исследована новая, ранее не изученная предметная область;
2. Когда к ранее исследованной предметной области применены новые технологии – методы или средства познания; например, к исследованию какой-либо предметной области применен новый исследовательский подход, или применена какая-либо теория из другой области научного знания (как уже говорилось, теория может выступать в роли метода познания), или применен какой-либо математический аппарат (в роли средства познания), ранее не применявшийся к исследованию данной предметной области, или применены новые материальные средства – например, новые приборы либо новые языковые средства и т.д.;
3. Когда одновременно исследуется новая предметная область с использованием новых технологий.



---

## **Этап определения цели исследования.**

На основе объекта и предмета исследования определяется его цель.

Цель исследования – это то, что в самом общем (обобщенном) виде необходимо достичь по завершении исследования.



---

## **Этап формирования (выбора) критериев оценки достоверности результатов исследования.**

Критерий оценки – самый сложный и острый вопрос для любого исследования – по каким критериям производится оценка инноваций или теорий.

Критерии – важнейшая проблема вообще для любой деятельности. Из-за ошибочного выбора критериев неоднократно происходили крушения целых социальных институтов и экономических систем. повышению практической значимости исследования.



---

## **Критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования.**

Результат теоретического исследования – теория, концепция или какие-либо теоретические построения – конструкции должны отвечать следующим принципам-критериям, сформулированным в для любых отраслей научного знания:

- 1) предметностью;
  - 2) полнотой;
  - 3) непротиворечивостью;
  - 4) интерпретируемостью;
  - 5) проверяемостью;
- достоверностью.



---

## Критерии достоверности результатов эмпирического исследования

должны удовлетворять, в частности, следующим признакам:

1. Критерии должны быть объективными настолько, насколько это возможно в данной научной области), позволять оценивать исследуемый признак однозначно.
2. Критерии должны быть адекватными, валидными, то есть оценивать именно то, что исследователь хочет оценить.
3. Критерии должны быть нейтральными по отношению к исследуемому явлением.
4. Совокупность критериев с достаточной полнотой должна охватывать все существенные характеристики исследуемого явления, процесса.



---


## **СТАДИЯ ПОСТРОЕНИЯ ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Построение гипотез является одним из главных методов развития научного знания, который заключается в выдвижении гипотезы и последующей ее экспериментальной, а подчас и теоретической проверке.

Научная гипотеза выступает в двойной роли: либо как предположение о той или иной форме связи между наблюдаемыми явлениями и процессами, либо как предположение о связи между наблюдаемыми явлениями, процессами и внутренней их основой.

Гипотезы первого рода называются описательными, а второго – объяснительными. В качестве научного предположения гипотеза отличается от произвольной догадки тем, что удовлетворяет ряду требований. Выполнение этих требований образует условия состоятельности гипотезы.






---

Первое условие состоятельности гипотезы. Гипотеза должна объяснять весь круг явлений и процессов, для анализа которого она выдвигается (то есть для всей предметной области создаваемой теории), по возможности не входя в противоречия с ранее установленными фактами и научными положениями. Однако если объяснение данных явлений на основе непротиворечия известным фактам не удастся, выдвигаются гипотезы, вступающие в противоречие с ранее доказанными положениями.

Второе условие: принципиальная проверяемость гипотезы. Гипотеза есть предположение о некоторой непосредственно ненаблюдаемой основе явлений, и может быть проверена лишь путем сопоставления выведенных из нее следствий с опытом. Недоступность следствий опытной проверке означает непроверяемость гипотезы.



---

Третье условие: приложимость гипотезы к возможно более широкому кругу явлений. Из гипотезы должны выводиться не только те явления и процессы, для объяснения которых она специально выдвигается, но и возможно более широкий класс явлений и процессов, непосредственно, казалось бы, не связанных с первоначальными.

Четвертое условие: максимально возможная принципиальная простота гипотезы. Это не должно пониматься как требование легкости, доступности или простоты. Действительная простота гипотезы заключается в ее способности, исходя из единого основания, объяснить, по возможности, более широкий круг различных явлений, процессов, не прибегая при этом к искусственным построениям и произвольным допущениям, не выдвигая в каждом новом случае все новых и новых гипотез.



---

## **СТАДИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Этап определения задач исследования. Как известно, под задачей понимается данная в определенных конкретных условиях цель деятельности. Таким образом, задачи исследования выступают как частные, сравнительно самостоятельные цели исследования в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы. Задачи исследования обычно формулируются в одном из двух вариантов.

Вариант первый – более простой и не строгий, хотя и допустимый, например, в практике оформления кандидатских диссертаций – задачи формулируются как относительно самостоятельные законченные этапы исследования.

Второй вариант, более сложный и строгий в научном плане и более предпочтительный: задачи формулируются тоже как относительно самостоятельные, законченные части исследования.



---

## **СТАДИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

заключается в подготовке экспериментальной учебно-программной документации, учебных пособий и средств обучения; подготовке бланков протоколов наблюдений, анкет; приобретении или изготовлении необходимого экспериментального оборудования, создании необходимого программного обеспечения и т.п.

Стадия технологической подготовки исследования специфична для каждой конкретной научной работы.