

## 9. Второй шаг этапа – формулирование гипотезы

---

**В конце концов, приходится считаться  
С последствиями собственных затей.**

*Гете Иоганн Вольфганг, «Фауст»*



# Гипотеза

---

- это предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления, которое не подтверждено и не опровергнуто,
- это предполагаемое решение проблемы в данной области исследования, решение противоречивой ситуации.

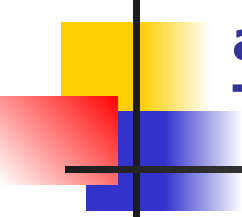


# Требования к гипотезе

---

- она должна содержать предположение;
- она должна быть проверяема, подтверждаема при помощи методик;
- она должна быть логически непротиворечивой;
- она должна быть реально опровергаемая или доказуемая.


**Проверить гипотезу** – это значит проверить те следствия, которые логически из нее вытекают. В результате проверки гипотезу подтверждают или опровергают.

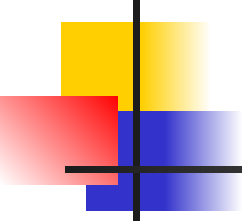


**«Животные психологи. Влияние общения с животными на психоэмоциональное состояние человека» (2007 г., автор – Ливанова Ксения, 5 кл., консультант – А.Г. Теплицкая)**

---

- Гипотеза:  
предположение о том, что общение с животными благоприятно влияет на эмоциональное состояние человека.
- Автор подтверждал эту гипотезу при помощи специально составленного комплекса методов и методик:
  1. включенное наблюдение за людьми в процессе общения с животными,
  2. анализ данных теста тревожности Филипса,
  3. анкетирование,
  4. интервьюирование.
- Она не является противоречивой и доказуема.

- 
- 
- Поиск идеи по решению проблемы начинается в момент постановки проблемы. Идеи возникают на острие противоречий и формулируются как гипотезы.
  - Гипотеза есть предположение о том, как разрешить проблему. Разрешение проблемы характеризуется созданием либо объекта, либо нового способа действия.
  - Следовательно, и гипотеза может быть либо предположением о компонентах и свойствах объекта, либо предположением о способе деятельности, разрешающих проблему.

- 
- 
- Первоначальное временное предположение (**рабочая гипотеза**) – не претендует на открытие...
  - **Итоговая гипотеза** – претендует на решение проблемы →  
**превращается в утверждение**

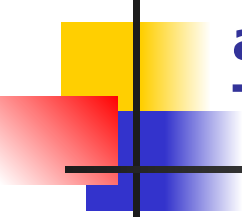


## Для размышления:

Один из учеников и сотрудников Ивана Петровича Павлова академик Петр Кузьмич Анохин вспоминает стиль работы своего учителя: «Поражало в нем то, что он не мог ни минуты работать без законченной рабочей гипотезы. Как альпинист, потерявший одну точку опоры, сейчас же заменяет ее другой, так и Павлов при разрушении одной рабочей гипотезы старался сразу же на ее развалинах создать новую, более соответствующую последним фактам... Но рабочая гипотеза была для него только этапом, через который он проходил, поднимаясь на более высокий уровень исследования, и поэтому он никогда не превращал ее в догму».

Дмитрий Иванович Менделеев писал: «Гипотеза облегчает и делает правильной научную работу. А потому можно смело сказать: лучше держаться такой гипотезы, которая может оказаться неверной, чем никакой».

- Анохин П.К. Иван Петрович Павлов: жизнь деятельность и научная школа. – М.: Изд-во АН СССР, 1949. – С. 317

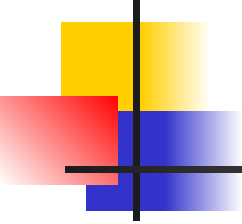


**«Животные психологи. Влияние общения с животными на психоэмоциональное состояние человека» (2007 г., автор – Ливанова Ксения, 5 кл., консультант – А.Г. Теплицкая)**

---

- Гипотеза:  
предположение о том, что общение с животными благоприятно влияет на эмоциональное состояние человека.
- После проведения экспериментальной части выяснилось, что общение с животными не у всех людей вызывает положительные эмоции. У некоторых людей оно вызывает раздражение, озабоченность, волнение, они регулируют свое эмоциональное состояние другими способами. В связи с этим гипотезу можно изменить: общение с животными вызывает как положительные, так и отрицательные эмоции



- 
- 
- Гипотеза, получившая подтверждение, превращается в истинное утверждение и на этом прекращает свое существование.
  - Опровергнутая гипотеза становится ложным положением и опять-таки перестает быть гипотезой.
  - Таким образом, **гипотеза** – это форма познания окружающего нас мира и способов его преобразования



# Речевые средства

---

- Формулируя гипотезу, желательно использовать такие грамматические конструкции, как: **«если..., то...»**; **«так..., как ...»**; **«при условии, что...»**, т.е. такие, которые направляют внимание исследователя на раскрытие сущности явления, установление причинно-следственных связей.
- Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) // Журнал «Завуч». – 2005. – № 6. – С.4-29



# Для размышления:

---

- Прочитайте отрывок из известного рассказа Артура Конан Дойла «Пять зернышек апельсина» и сформулируйте гипотезу:
- «Теперь обсудим все обстоятельства и посмотрим, какой можно сделать из них вывод. Прежде всего, мы должны начать с предположения, что у полковника Опеншо были весьма серьезные причины, заставившие его покинуть Америку. В его годы люди не склонны нарушать свои привычки и добровольно отказываться от прелестного климата Флориды ради уединенной жизни в английском провинциальном городке. Его крайнее пристрастие к уединению в Англии подсказывает мысль, что он боялся кого-то или чего-то. Поэтому мы можем принять как рабочую гипотезу, что был страх перед кем-то или чем-то. Что и заставило его покинуть Америку. О том, чего именно он боялся, мы можем судить только на основании зловещих писем, которые получил он и его наследники».



## Предполагаемый ответ:

---

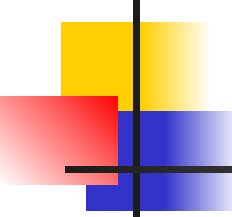
- «Если полковник Опеншо, человек преклонного возраста, не склонный нарушать свои привычки, добровольно отказался от прелестного климата Флориды и уединился в Англии, то можно предположить, что он был кем-то или чем-то напуган»...



# Фальсификация гипотезы

---

- При определении гипотезы часто совершают ошибки: фальсифицируют ее, т.е. подгоняют предположения под результаты, или представляют очевидное содержание.
- *Например,* слишком очевидной будет гипотеза, суть которой в том, что в последнее десятилетие ухудшилась экологическая обстановка в Москве. Такая гипотеза не требует научного доказательства.



## **Задание:** определите гипотезу исследования данной проблемы

---

- Йод – это микроэлемент, необходимый для нормального роста и развития человека и животных. Суточная потребность в нем составляет 100-200 мг. Северные районы России относятся к йододефицитным, поскольку удалены от моря – важнейшего естественного источника йода. Среди жителей районов приближенных к морю реже фиксируются заболевания щитовидной железы.

### **Варианты ответа:**

- Если увеличить снабжение морепродуктами жителей районов удаленных от моря, то снизится фактор заболевания щитовидной железы.
- Если регулярно потреблять витамины, содержащие йод, то снизится фактор заболевания щитовидной железы.
- Если решить проблему переселения жителей северных территорий в районы приближенные к морю, то проблема йододефицита будет решена.