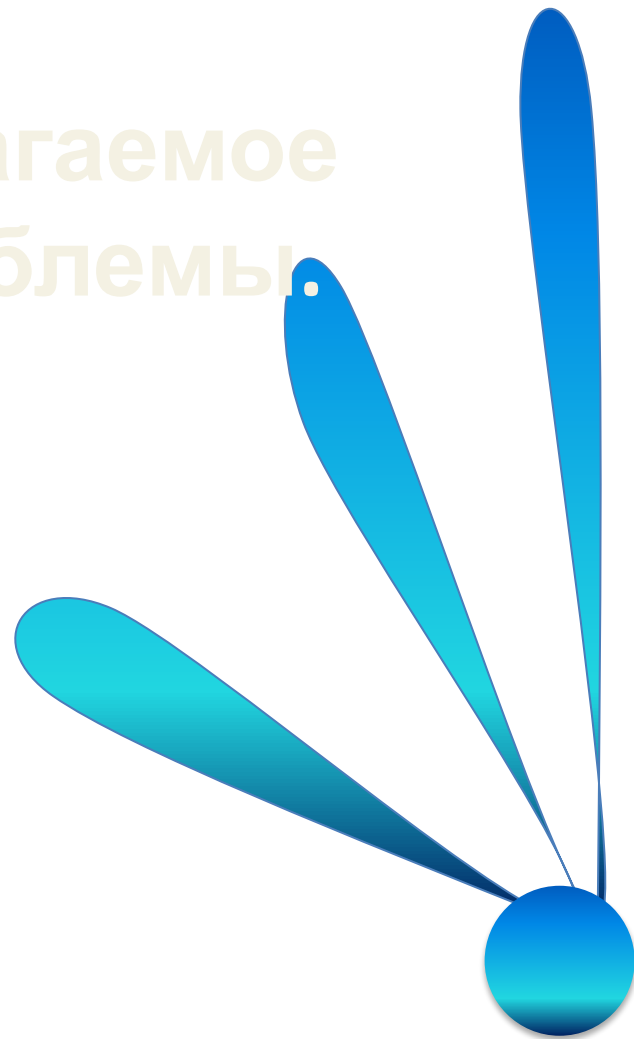


# Гипотеза и стадии её развития

Подготовили студенты гр.ТОСП-21:  
Обрицкий Андрей  
Каминский Сергей  
Маркевич Евгений

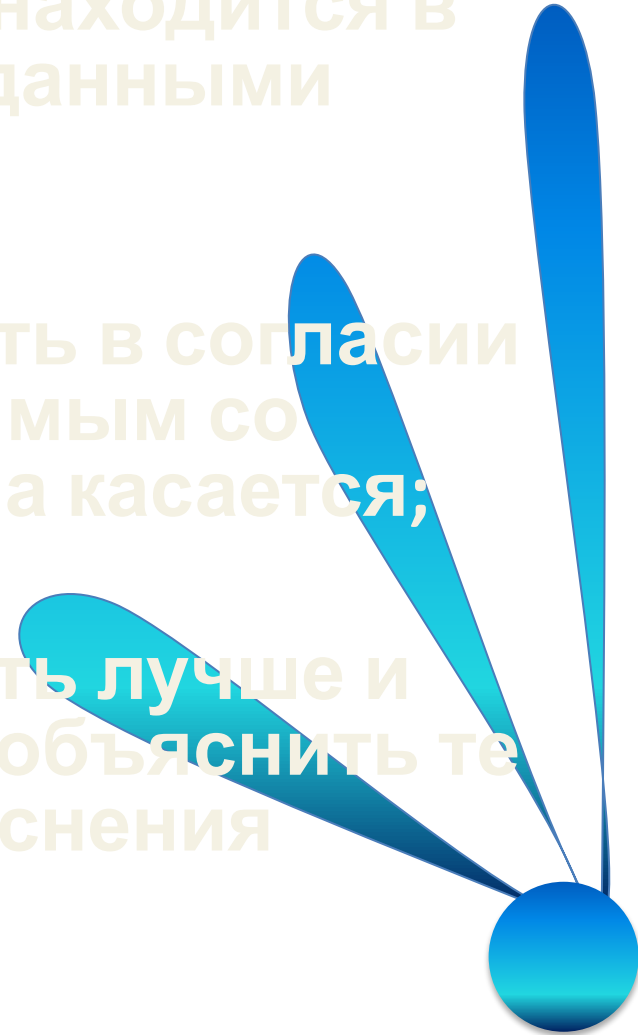
Гипотеза - это научно  
обоснованное предполагаемое  
решение некоторой проблемы.



# Предположение становится гипотезой при

## УСЛОВИИ:

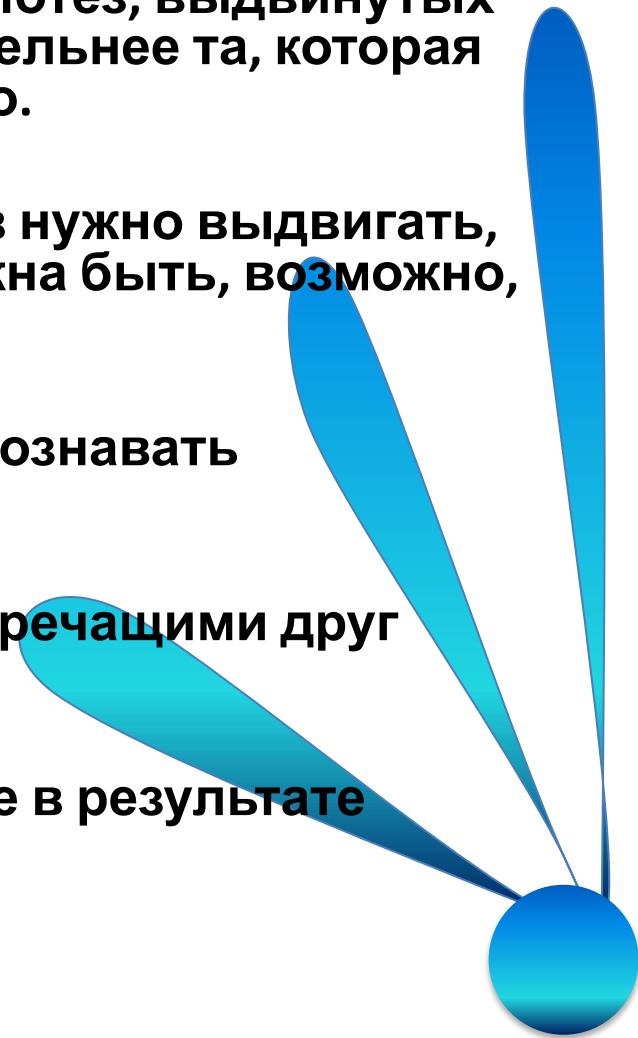
- предположение не должно находиться в противоречии ни с какими данными науки;
- предположение должно быть в согласии или хотя бы быть совместимым со всеми фактами, которых она касается;
- предположение должно быть лучше и полнее, чем всякое другое, объяснить те явления и факты, для объяснения которых оно привлекается.



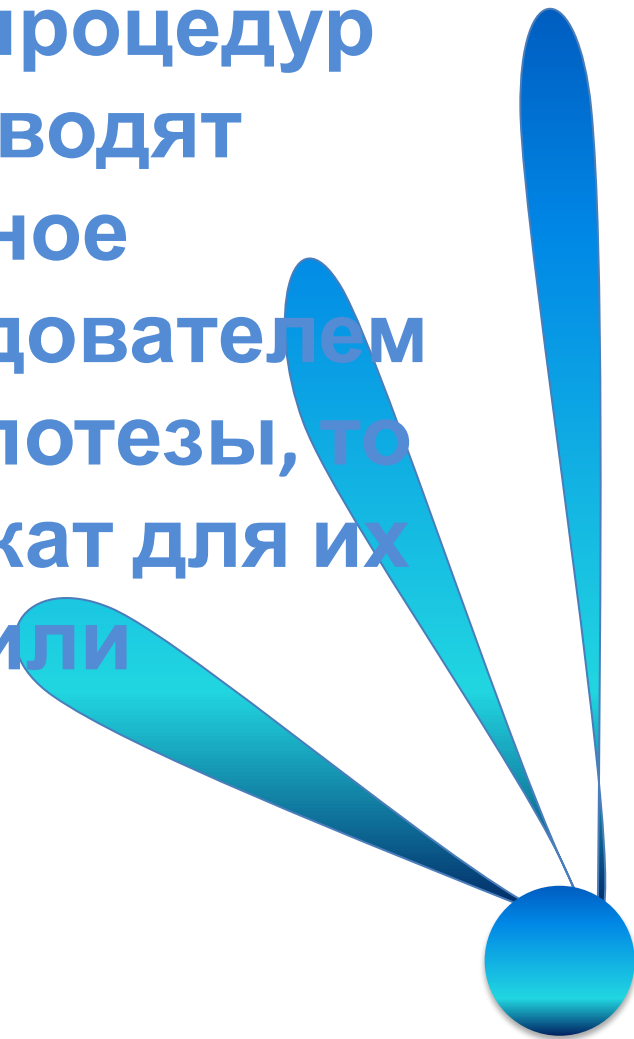
# Кроме того, при выдвижении и проверки гипотез необходимо пользоваться следующими

## правилами:

1. Из многих противостоящих друг другу гипотез, выдвинутых для объяснения серии фактов, предпочтительнее та, которая единообразно объясняет большее их число.
2. Для объяснения связанной серии фактов нужно выдвигать, возможно, меньше гипотез, и их связь должна быть, возможно, более тесной.
3. При выдвижении гипотезы необходимо сознавать вероятностный характер ее выводов.
4. Невозможно руководствоваться противоречащими друг другу гипотезами.
5. Гипотеза должна быть доступна проверке в результате исследования.



Для отработки гипотезы и процедур исследования нередко проводят предварительное пилотажное исследование. Если исследователем были сформулированы гипотезы, то эмпирические данные служат для их проверки, подтверждения или опровержения.



# Стадии развития гипотез.

**I стадия. Возникновение гипотезы на основе имеющихся фактов, полученных на этапе предварительного знакомства с объектом исследования.**

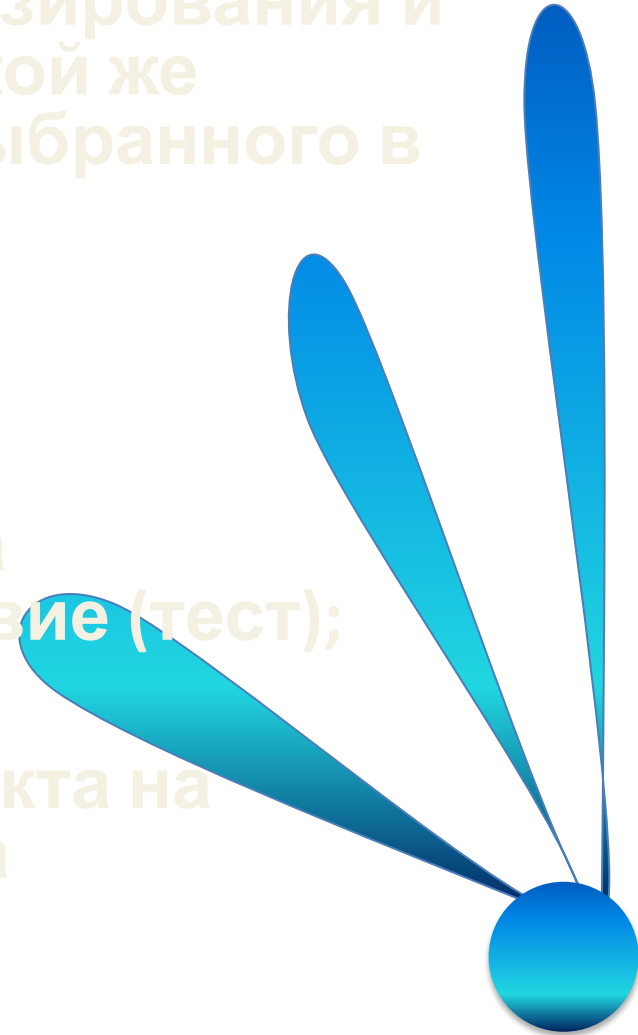
**II стадия. Формирование выводных гипотез.**

**В зависимости от теоретического уровня понятий гипотезы делятся на основные и выводные (причины и следствия). Выводные гипотезы разрабатываются путем анализа основного предположения как его следствия. Основные и выводные гипотезы формируются в процессе разработки программы исследований на подготовительном этапе исследований.**

**III стадия. Сопоставление выводных гипотез с данными, полученными на основном этапе исследований. Если это сопоставление покажет, что все следствия, теоретически выведенные посредством анализа основного допущения, существуют в действительности, то это будет доказывать, что**

**Аналогично нельзя использовать при исследовании принципиально новых объектов, процессов, ситуаций. При исследовании систем управления должны рассматриваться не менее четырех направлений аналогии:**

- совокупности объекта прогнозирования и его системы управления и такой же совокупности для объекта, выбранного в качестве аналога;
- целей исследования;
- реакции внутренней среды на исследовательское воздействие (тест);
- реакции внешней среды объекта на изменение состояния объекта исследования.



# Доказательство ГИПОТЕЗЫ

Гипотеза превращается в доказанную истину, если удастся доказать, что из нее и только из нее одной, вытекает следствие, наличие которого устанавливается опытом.

Такое доказательство можно получить в результате проведения целой серии исследовательских работ.

В рамках одной исследовательской работы признание гипотезы вероятной можно считать достаточным основанием для того, чтобы использовать гипотезу для построения проектов совершенствования объекта исследования. Если выработанные практические рекомендации оказались эффективными и привели к улучшению объекта исследования, то гипотезу можно признать правильной, но доказать ее необходимо в ходе проведения повторных, контрольных исследований.

Для подтверждения или опровержения гипотез, заложенных в основу концепции процесса исследования можно использовать установленные аналогии.

Установление аналогии позволяет использовать ранее применявшиеся в практике исследования систем управления гипотезы, методы и инструменты исследований.



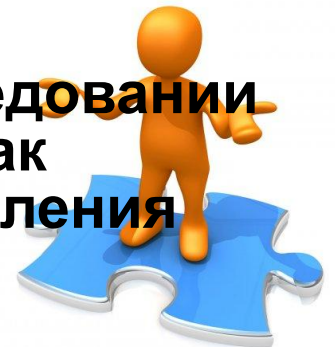


**Аналогии реакции внешней среды и внутренней среды в обоих случаях особенно важны в связи с тенденцией повышения роли человеческого фактора. Это условие может сыграть решающую роль в успех или неудаче исследования.**

**Возможно установление качественной или количественной аналогии.**

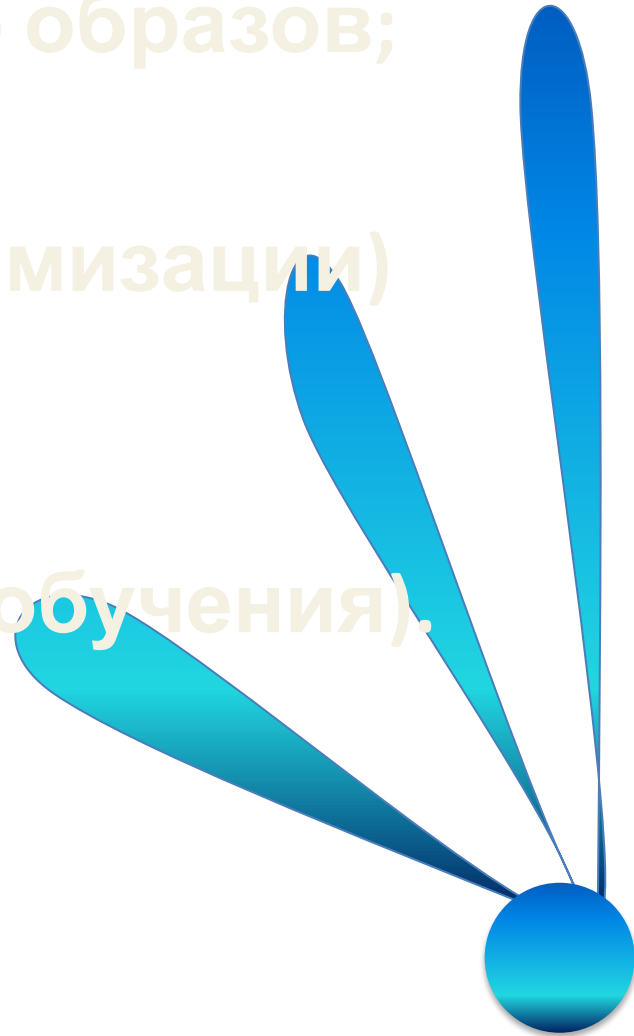
**Практику может показаться излишним доказывать логические предложения (теоремы) по выводу одних знаний из других. Однако если этого не сделать, то, во-первых, возможна ошибка; во-вторых, останутся сомнения в правильности результатов, полученных без соблюдения формальных правил.**

**Методы теории распознавания образов при исследовании систем управления могут быть использованы и как самостоятельный прием, и как прием для установления аналогии.**



# Существует несколько типов задач распознавания образов:

- обучение распознаванию образов;
- задача сокращения (минимизации) описания;
- задачи таксономии (самообучения).



При решении задачи обучения распознаванию образов по некоторому набору признаков с помощью выбранного решающего правила определяют, к какому классу относятся рассматриваемые объекты. По мере исследования, рассмотрения признаков, для каждого объекта вырабатываются некоторые критерии, называемые решающим правилом, которые и позволяют определить принадлежность каждого нового объекта к тому или иному классу с ошибкой, не превышающей заранее заданную. Задача сокращения описания позволяет из совокупности признаков выбрать те, которые являются наиболее информативными с точки зрения распознавания. Задача таксономии заключается в том, чтобы в процессе исследования из некоторого множества объектов выделить с помощью заданного правила классы однородных одинаковых объектов.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**