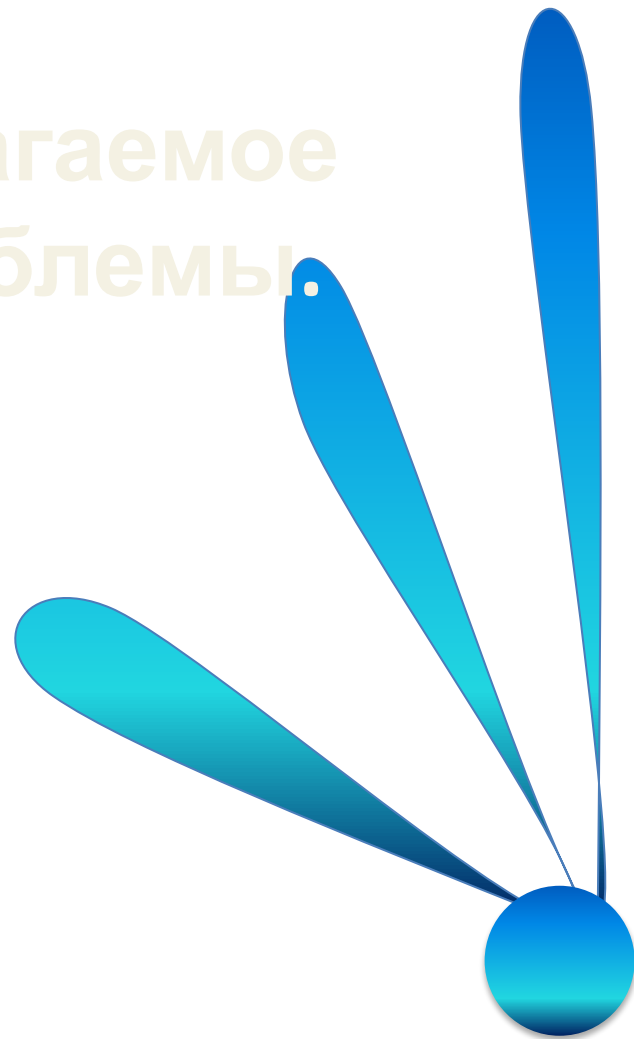


Гипотеза и стадии её развития

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

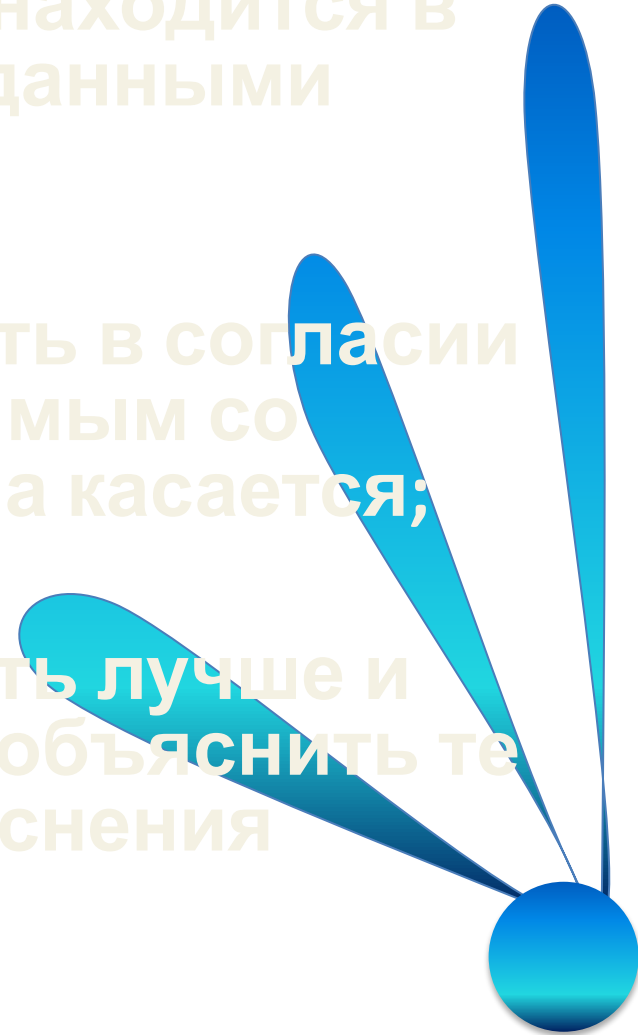
Гипотеза - это научно
обоснованное предполагаемое
решение некоторой проблемы.



Предположение становится гипотезой при

УСЛОВИИ:

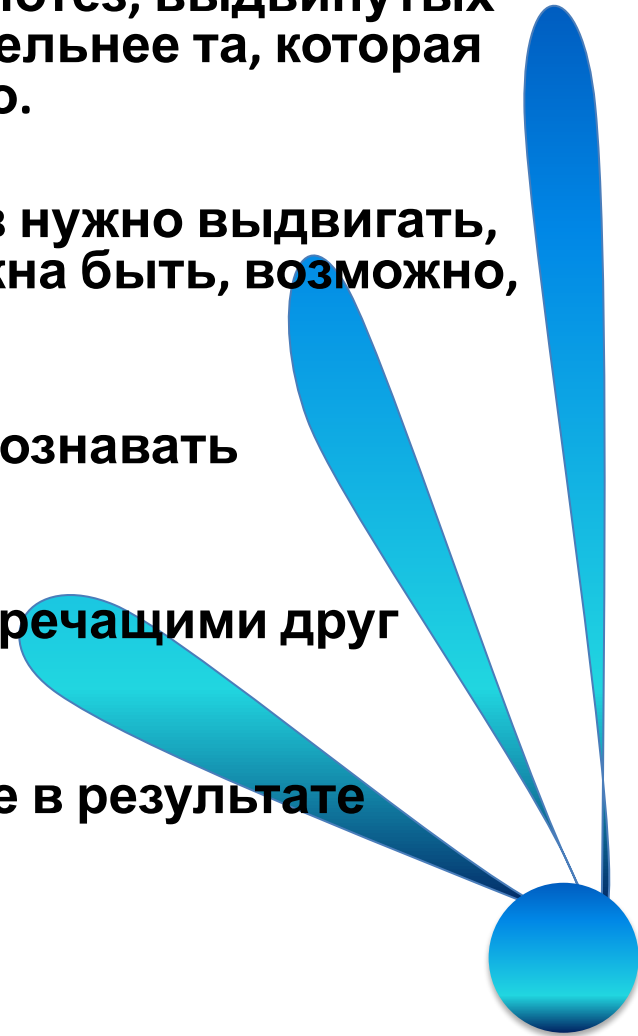
- предположение не должно находиться в противоречии ни с какими данными науки;
- предположение должно быть в согласии или хотя бы быть совместимым со всеми фактами, которых она касается;
- предположение должно быть лучше и полнее, чем всякое другое, объяснить те явления и факты, для объяснения которых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



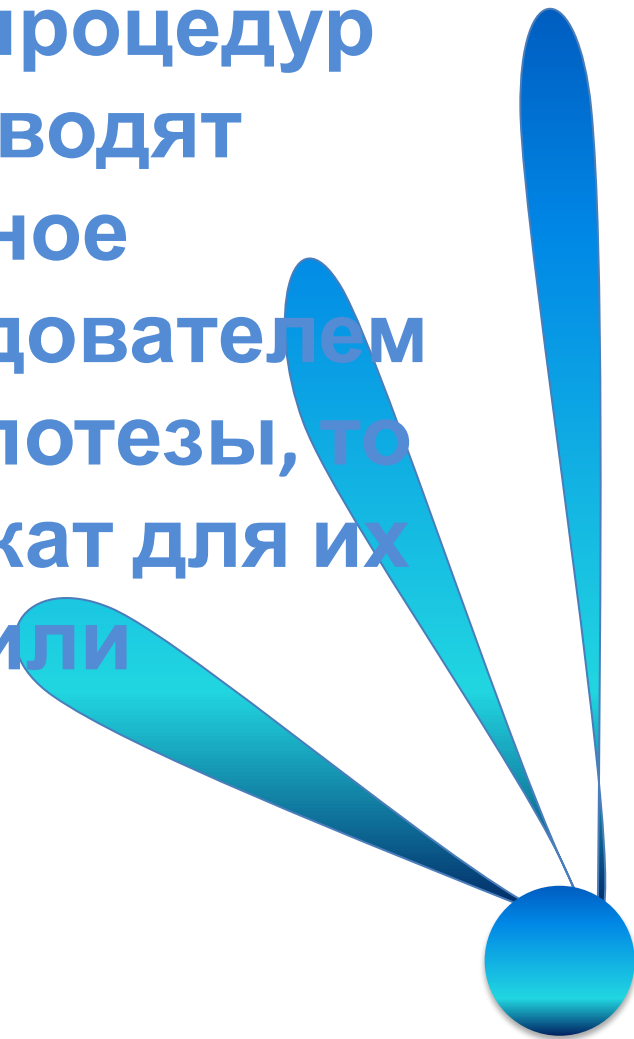
Кроме того, при выдвижении и проверки гипотез необходимо пользоваться следующими

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.

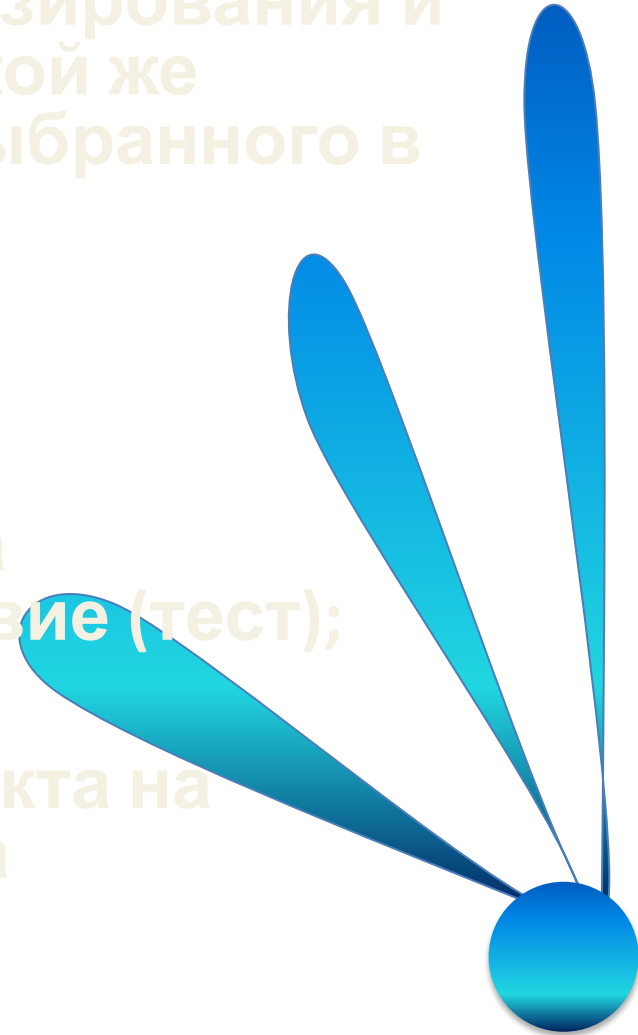
II стадия. Формирование выводных гипотез.

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.

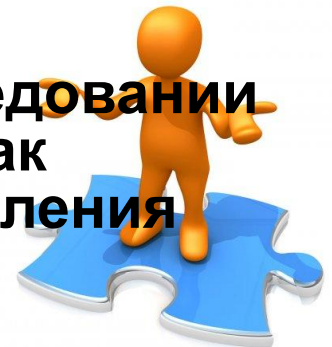


Аналогии реакции внешней среды и внутренней среды в обоих случаях особенно важны в связи с тенденцией повышения роли человеческого фактора. Это условие может сыграть решающую роль в успех или неудаче исследования.

Возможно установление качественной или количественной аналогии.

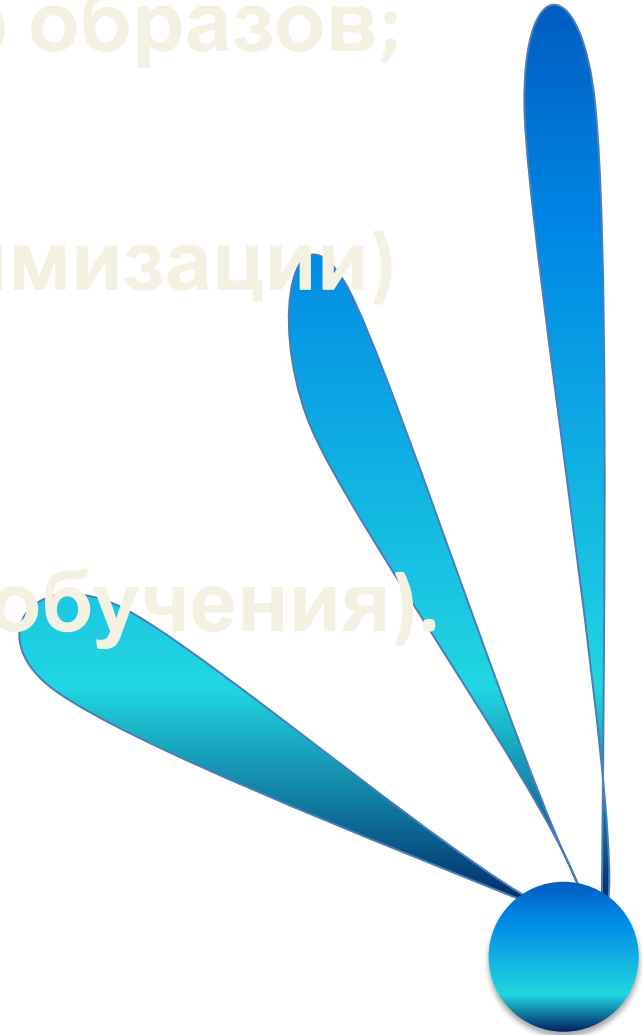
Практику может показаться излишним доказывать логические предложения (теоремы) по выводу одних знаний из других. Однако если этого не сделать, то, во-первых, возможна ошибка; во-вторых, останутся сомнения в правильности результатов, полученных без соблюдения формальных правил.

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!