**Индукция и аналогия**

Полная индукция:

1) Фобос имеет шарообразную форму.

Деймос имеет шарообразную форму.

Все естественные спутники Марса имеют шарообразную форму.

В первых n посылках фиксируются результаты эмпирической проверки предметов а2, а2, ... аn на наличие у них интересующего нас свойства Q. (В примере это две первые исходные посылки). Посылки показывают, что каждый проверенный предмет обладает этим свойством. n + 1 -я посылка указывает, что множество проверенных предметов в точности составляют класс S (в примере класс спутников Марса исчерпывается приведенными двумя спутниками). Это позволяет сделать достоверное заключение о наличии свойства Q у всех предметов класса S.

Достоверность заключения по полной индукции определяется тем, что условная вероятность высказывания при данных посылках равна 1. Так как класс S содержит ровно n предметов, то число всех применявшихся проверочных процедур равно n, из которых число благоприятных случаев тоже равно n. Таким образом, относительная частота n/n = 1. Значит, между посылками и заключением имеет место отношение логического следования.

Неполная индукция:

Солнце обладает светимостью.

l Лебедя обладает светимостью.

l Ориона обладает светимостью.

a Ориона обладает светимостью.

b Кита обладает светимостью.

Все открытые наукой звезды обладают светимостью

Все звезды обладают светимостью.

При неполной индукции проверяются на наличие Q не первые попавшиеся предметы класса S - генеральной совокупности, - а те из них, которые специально отобраны для этой цели (выборка). В схеме посредством В обозначена выборка. Поэтому первые n посылок указывают на результат сплошной ее проверки, а первое умозаключение осуществляется по полной индукции и касается именно выборки. Далее вводится еще одна, n + 2 -я посылка (обосновывающая), которая говорит, что предметы выборки - это предметы еще более широкого класса S - генеральной совокупности. Используя это знание, мы и осуществляем окончательный перенос результата на все предметы исследуемого класса S.

2) Метод сходства.

Схема рассуждения: наблюдается множество различный явлений, которые сходны в одном отношении, т.е. имеют определенный общий фактор. Этот фактор и будет, вероятно, причиной возникновения определенного действия или следствия в каждом из рассматриваемых явлений. Обозначим А - общий фактор, В, С, ..., другие наблюдаемые признаки, е - результат действия А. Путем Элиминации (исключения) несходных факторов выявляем общий фактор

АВС ... е;

АСД ... е;

АВД ... е.

Например, степень тяжести состояния человека, в организм которого попал яд, может зависеть от его общего состояния здоровья, быстрота и эффективность оказания помощи, возрасте, скорости обменных реакций в организме и т.д., но общим фактором во всех случаях отравления служит наличие ядовитого вещества.

Метод различия.

Общая схема рассуждения:

АВВ ... е

ВС ... е (отсутствует)

 А - причина появления е.

Например, горение вещества в среде, в которой присутствует также и кислород, возможно, горение в среде без кислорода не происходит, следовательно, кислород - причина горения.

Метод отсутствия изменений.

Этот метод можно описать с помощью функциональной связи. В качестве аргумента (или независимой переменной) при этом рассматриваются величины и свойства, которые могут изменяться наблюдателем. Тогда функция будет выражать те изменения величин, которые зависят от изменения независимой переменной (т.. сопутствующие изменения).

Например, каждый раз, когда студент не сдает вовремя экзамен или сдает его плохо, ему приходится пересдавать экзамен. На качество ответа на экзамене студент может влиять, а факт пересдачи наступает как сопутствующий плохому ответу или неявке на экзамен.

Метод остатков.

Основывается на анализе сложных (или составных) причин явления. Если известно, что явление зависит от составной величины С, частями которой служат причины С1 и С2, тогда, если С вызывает Е, можно предположить, что если С1 вызывает Е1, тогда оставшаяся причина С2 должна вызывать действие Е2. Другими словами, оставшаяся причина может быть найдена путем “вычитания” ее из составной причины.

Например: Человек может пойти на почту чтобы послать письмо, подписаться на газету, получить пенсию, отправить посылку. Известно, что он не делал ничего из первых трех перечисленных действий. Остается последнее - значит он отправлял посылку.

3) Осмотрим пример вида аналогии свойств.

 1. Железо - металл; ртуть - металл.

 2. Железо обладает электропроводимостью; ртуть обладает электропроводимостью.

 3. Железо - твердое, значит и ртуть - твердая. Как видно, заключение не верно. Вообще, заключение по этому виду аналогии носит проблематичный характер и является вероятностным (в отличии от научной аналогии).

При подготовке этой работы были использованы материалы с сайта http://www.studentu.ru