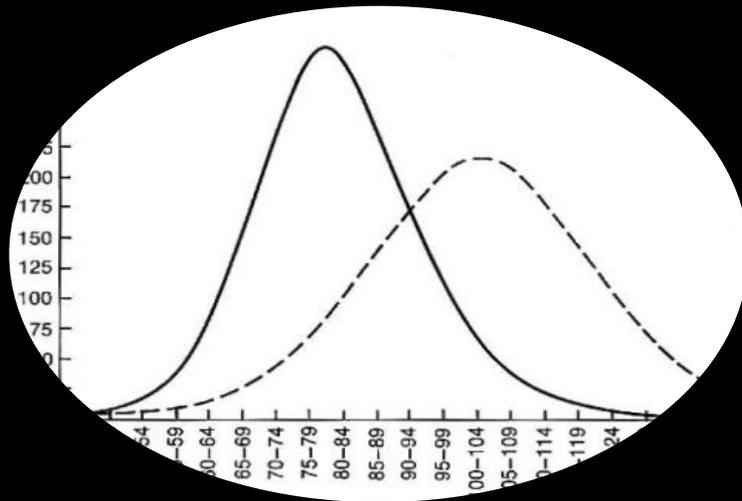


Жеребцов Н.В., 204 группа ИИиП МПГУ

Действительно ли статистическая
корреляция – научна?



20 янв. 2013 г. - Исследования показывают: коровье молоко может стать причиной преждевременной смерти человека.



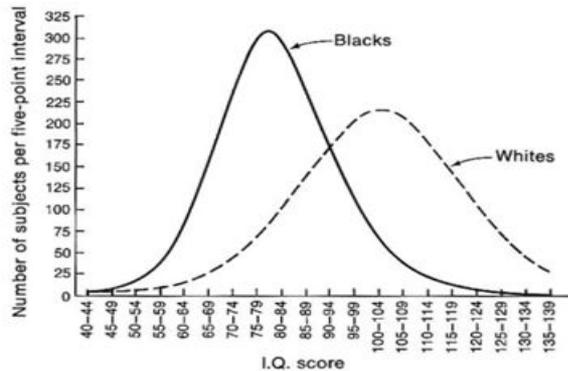
Исследования показали, что борода полезна для здоровья

Исследование показало, что вегетарианцы живут дольше

Исследование показало, что нетерпеливые женщины стареют быстрее

Сравните заголовки:

- ❖ *Ученые доказали, что черные дети – глупее белых!*
- ❖ Исследования показали, что чернокожие дети в США имеют менее высокие результаты теста IQ, чем белые дети.





В первом случае высказывается лишь гипотеза СМИ, на основе их личного анализа исследования.

СМИ всего лишь манипулируют нежеланием обывателей вникать ни в суть вопроса, ни в обоснованность корреляционного сравнения.

Которое не становится от этого вполне научным и продуктивным в руках ученых, придерживающихся правил использования этого статистического инструмента.



Друзья, будьте бдительны!

Не будьте ослеплены апелляцией
авторитету науки.

Ведь СМИ редко утруждают
разбором деталей, а их
поверхностное и **обобщенное**
толкование научных исследо
нередко вводит в заблужде
простых **обывателей**.

Думайте головой. Нельзя про
взять и поверить в какой-то бред!



Пояснения:

Корреляционный анализ – метод обработки статистических данных, с помощью которого измеряется теснота связи между двумя или более переменными. Корреляционный анализ тесно связан с регрессионным анализом (также часто встречается термин «корреляционно-регрессионный анализ», который является более общим статистическим понятием), с его помощью определяют необходимость включения тех или иных факторов в уравнение множественной регрессии, а также оценивают полученное уравнение регрессии на соответствие выявленным связям (используя коэффициент детерминации).

Применение возможно при наличии достаточного количества наблюдений для изучения. На практике считается, что число наблюдений должно не менее чем в 5-6 раз превышать число факторов (также встречается рекомендация использовать пропорцию, не менее чем в 10 раз превышающую количество факторов). В случае если число наблюдений превышает количество факторов в десятки раз, в действие вступает закон больших чисел, который обеспечивает взаимопогашение случайных колебаний.

Необходимо, чтобы совокупность значений всех факторных и результативного признаков подчинялась многомерному нормальному распределению. В случае если объём совокупности недостаточен для проведения формального тестирования на нормальность распределения, то закон распределения определяется визуально на основе **корреляционного поля**. Если в расположении точек на этом поле наблюдается линейная тенденция, то можно предположить, что совокупность исходных данных подчиняется нормальному закону распределения.

Исходная совокупность значений должна быть качественно однородной.

Сам по себе факт корреляционной зависимости не даёт основания утверждать, что одна из переменных предшествует или является причиной изменений, или то, что переменные вообще причинно связаны между собой, а не наблюдается действие третьего фактора.

Данный метод обработки статистических данных весьма популярен в экономике, астрофизике и социальных науках (в частности в психологии и социологии), хотя сфера применения коэффициентов корреляции обширна: контроль качества промышленной продукции, металловедение, агрохимия, гидробиология, биометрия и пр. В различных прикладных отраслях приняты разные границы интервалов для оценки тесноты и значимости связи.

Популярность метода обусловлена двумя моментами: коэффициенты корреляции относительно просты в подсчете, их применение не требует специальной математической подготовки. В сочетании с простотой интерпретации, простота применения коэффициента привела к его широкому распространению в сфере анализа статистических данных.