

# Кореляційна залежність між економічними показниками

---

Підготувала ст. групи ОА-131  
Ворона В.М.

# Мета дослідження:

- Дослідити кореляційну залежність між економічними показниками;
- Встановити, що розгляд економіко-математичної моделі надає можливість отримати характеристики та показники існуючого економічного об'єкта або системи.

# Об'єкт дослідження:

- процес виявлення зв'язків між економічними показниками.

# Завдання:

- Розкрити сутність поняття “кореляційна залежність”;
- Забезпечити отримання деякої інформації про одну змінну за допомогою другої змінної за допомогою кореляційної залежності пари величин.

# Кореляційна залежність

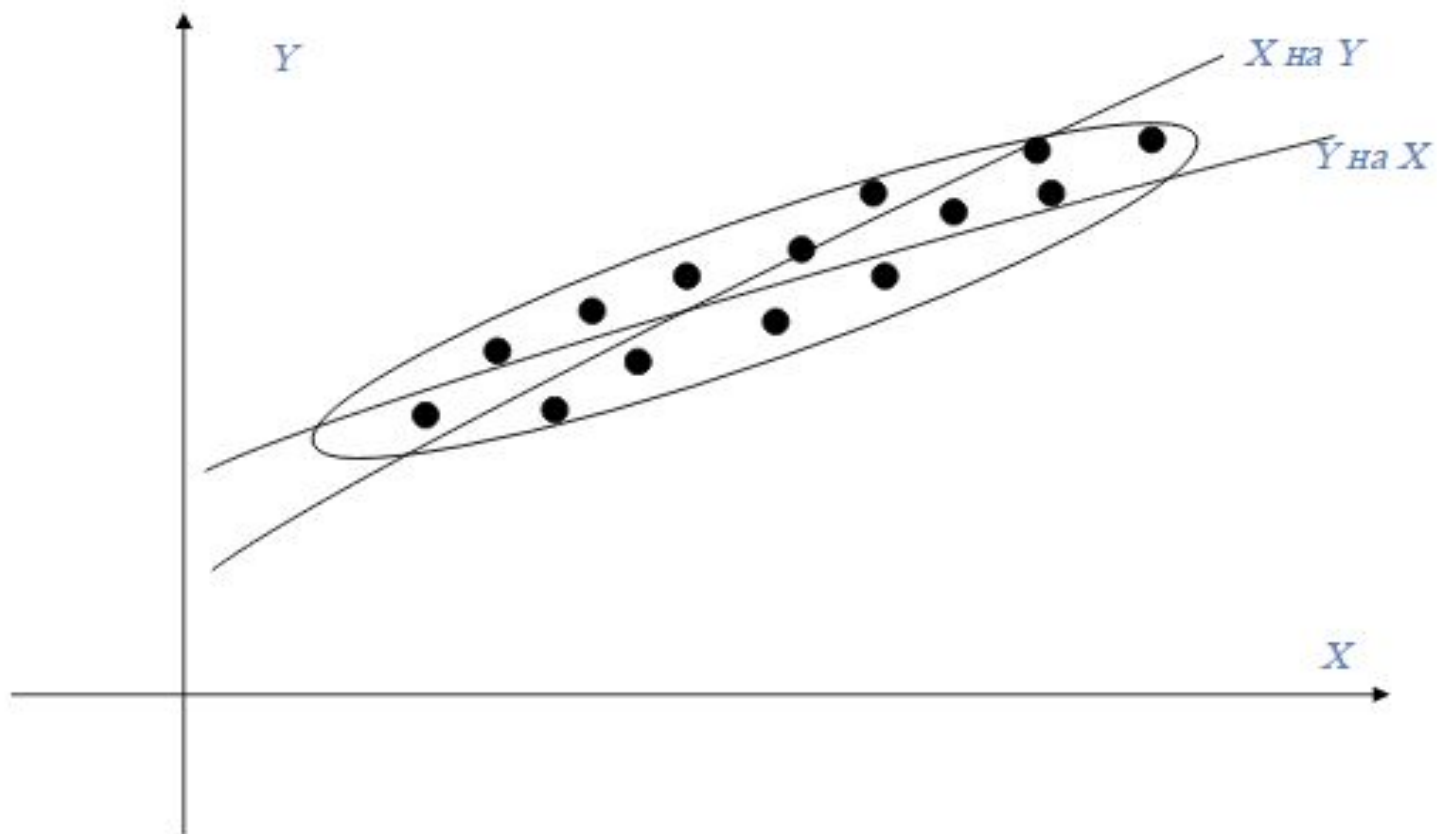
*Кореляційною залежністю у від х* називається функціональна залежність середнього значення у від зміни х:

$$\bar{y} = \varphi(x). \quad (2.1)$$

*Кореляційною залежністю х від у* називається функціональна залежність середнього значення х від зміни у:

$$\bar{x} = \psi(y). \quad (2.2)$$

# Кореляційна залежність



# Кореляційна залежність

---

Якщо обидві лінії регресії прямі, то кореляцію називають *лінійною*.

При виконанні кореляційних розрахунків необхідно відрізнити факторну та результативну ознаку.

# Кореляційна залежність

При виборі форми кореляційної залежності виходять перш за все із економічної природи явищ, простоти функції і вимоги на обмеження числа параметрів.

Форму кореляційного зв'язку можна визначити як графічним, так і аналітичним методами.

# Кореляційна залежність





*Факторною* називається така ознака, від котрої залежить інша ознака, а вона сама є незалежною. На відміну від неї залежна ознака називається *результативною*.

В процесі формалізації економіко-статистичної моделі факторна ознака позначається через  $x$ , а результативна через  $y$ .



# Кореляційна залежність

Фактор, що включається в економетричну модель повинен відповідати таким вимогам:

-  Мати кількісне вираження;
-  Між фактором і результуючим показником повинен бути причинний зв'язок;
-  Між фактором і результуючим показником повинен бути статистичний зв'язок;
-  Між факторами у багатофакторній моделі не повинно бути мультиколінеарності (тісного зв'язку між факторами).

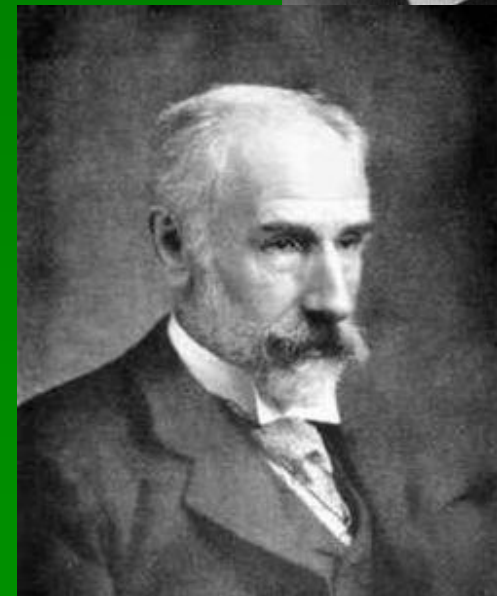
# Кореляційна залежність

Вчені, які займалися дослідження

Питання врахування кореляційних залежностей в розрахунках імовірності подій представлені в роботах Вентцель Е.С.



Питання множинної кореляції вперше досліджував англійський вчений Ф.А.Еджворт у кінці XIX ст.



# Кореляційна залежність

Кореляційний аналіз є методом обробки статистичних даних, який полягає у вивченні коефіцієнтів кореляції між змінними. При цьому порівнюються коефіцієнти кореляції між однією парою або численними парами ознак для встановлення між ними статистичних взаємозв'язків.

# Кореляційна залежність

Кореляційний аналіз тісно пов'язаний з регресійним аналізом, мета якого полягає в експериментальному визначенні параметрів кореляційних залежностей між економічними показниками шляхом спостереження за характером їх змін.

# Кореляційна залежність

Часто при вивченні зв'язку між показниками  $x$  та  $y$  існує можливість виключення третього показника  $z$ , який виступає як загальний фактор змін показників. Для цього використовується коефіцієнт часткової кореляції

# Кореляційна залежність

Коефіцієнт кореляції характеризує не будь-яку залежність, а тільки лінійну залежність.

Визначаємо імовірність залежних між собою послідовно з'єднаних за лінійною інтерполяцією згідно з рис. 2.

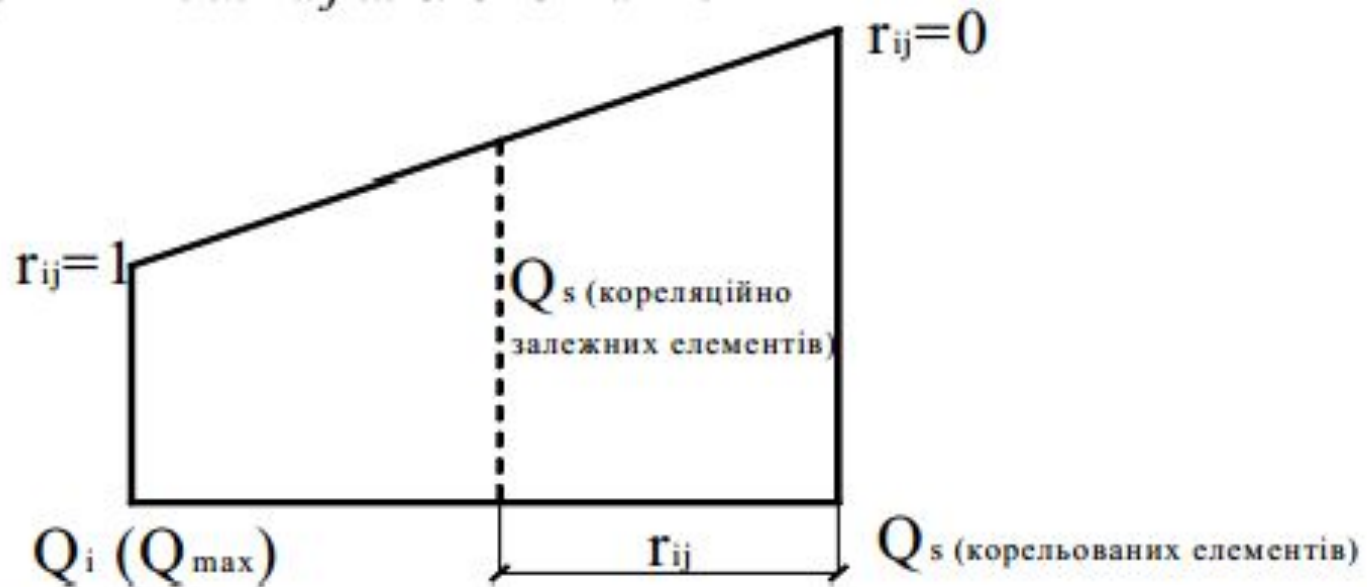


Рис. 2. Лінійна інтерполяція визначення імовірності відсутності події послідовно з'єднаних корельованих елементів економіко-математичної моделі

# Кореляційна залежність

- Основним недоліком, що властивим лінійним моделям з двома змінними є їхня неадекватність до реальної дійсності. Це викликано по-перше тим, що кореляційна залежність між економічними величинами практично ніколи не буває в чистому вигляді лінійною; по-друге, багато факторів, які впливають на ці дві змінні, залишаються за межами моделі, тобто неврахованими, тому моделювання – це циклічний процес.

# Висновки:

- Існує можливість представлення економіко-математичних моделей в аспекті структурних форм у вигляді систем з послідовним з'єднанням елементів.
- Кореляційна залежність між економічними величинами практично ніколи не буває в чистому вигляді лінійною. Багато факторів залишаються неврахованими, тому моделювання – є циклічним процесом.
- Кореляція відображає лише лінійну залежність величин, проте не відображає їх функціонального зв'язку. Трапляються випадки, коли якості факторних та результативних ознак не можуть бути виражені кількісно.
- Для вимірювання тісноти взаємодії необхідно використовувати непараметричні методи.



**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**