една „свободна“ връзка; тя може да се долови само като срѣденъ изводъ отъ многократни, масови наблюдения надъ изучаемитѣ явления (гл. за това цитираната работа на Чупровъ, стр. 11; а сжщо и цѣлата глава II).

Следователно, *за икономиста* въпроса за закона на зависимостьта между изучваемитѣ явления се разпада на два отдѣлни въпроса: 1-о—каква е формата и константитѣ на функцията, изразяваща вжтрешната, причинната връзка между явленията и 2-о—до каква степень тази връзка може фактически да се прояви, т. е. до каква степень тази връзка е „тѣсна“ и до каква степень тази „тенденция“ се забулва и се покрива отъ страничнитѣ въздействия. Отговора на първия въпросъ може да се даде, споредъ насъ, въ огромното болшинство случаи само отъ *икономическата теория*, която установява известни научни *хипотези* („количествената теория на паритѣ“, „банковиятъ принципъ“, „субективната теория на ценностьта“, диференциалната теория на земната рента“ и т. н.). Статистиката може тукъ само да провѣри, доколко теорията отговаря на действителностьта, а сжщо и да се опита да опредѣли константитѣ (или квази-константитѣ) на функцията, изкарана отъ теорията. Напротивъ, на втория въпросъ отговоръ дава само статистиката. Само тя може да опредѣли предѣлитѣ, онзи „Spielraum“, въ който трѣбва да се търсятъ численитѣ изрази на последствията отъ дадена група причини, и именно тукъ, правимъ веднага тази бележка, лежи законното поле за прилагането на различнитѣ мѣрки, изработени отъ теорията на корелацията, и, на първо мѣсто, на коефициента на корелацията.

Отговаряйки на втория въпросъ, и за да изведемъ една рационална мѣрка на „тѣснотата“ на връзката, ние ще разгледаме отначало единъ частенъ случай. Нѣка имаме само единъ чифтъ наблюдения: X_1 и $У_1$, и нека, при това, компонентата e_1 липсва, така че $X_1 = \xi_1$; $У_1 = \psi_1 + \varepsilon_1$. Очевидно е, че въ този случай „тѣснотата“ на връзката между X_1 и $У_1$ може добре да се мѣри съ помощьта на единъ отъ следнитѣ коефициенти:

$$\frac{\psi_1}{У_1} = \frac{\psi_1}{\psi_1+\varepsilon_1} = \frac{У_1-\varepsilon_1}{У_1} = 1 - \frac{\varepsilon_1}{У_1}$$

Ако въ X_1 се появи компонента e_1, така че $X_1 = \xi_1 + e_1$, „тѣснотата“ на връзката може задоволително да се мѣри, напримѣръ, чрезъ произведението:

$$\frac{\xi_1}{X_1} \cdot \frac{\psi_1}{У_1} = \frac{\xi_1}{\xi_1+e_1} \cdot \frac{\psi_1}{\psi_1+\varepsilon_1} = \left(1 - \frac{e_1}{X_1}\right)\left(1 - \frac{\varepsilon_1}{У_1}\right) \qquad [6]$$

Грѣшкитѣ e_1 и ε_1 трѣбва да се вематъ само по абсолютната имъ голѣмина, т. е. винаги положителни, съ знакъ +. Максималното значение, което може тогава да приеме нашата „мѣрка“ [6] е + 1, което се получава въ случай, когато грѣшкитѣ e_1 и ε_1 сж равни на нула, т. е. липсватъ. Минималното значение на мѣрката [6] е нула и се постига само, когато компонентата ξ_1 или ψ_1 (или и двете едновременно) е равна на нула, т. е. когато, изобщо, нѣма връзка между X_1 и $У_1$.

Не може да се отрече, че при установяването на нашата мѣрка [6] ние сме допустнали известенъ произволъ, понеже сж възможни и други форми за нея. Но този произволъ не може да се избѣгне при установяването на каквато и да е мѣрка. Да си спомнимъ, напр., какъ сж били установени общо употрѣбителнитѣ въ електротехниката единици мѣрки, като амперъ, волтъ, киловатъ, омъ и пр. Мѣрка [6] има, обаче, единъ другъ голѣмъ недостатъкъ: тя не може да се изчисли възъ основа на изучаването на само единъ чифтъ наблюдения X_1 и $У_1$, ако предварително не сж ни известни компонентитѣ ξ_1, e_1, ψ_1 и ε_1. А въ грамадното болшинство отъ случаитѣ ние не ги знаемъ. Две уравнения не ни даватъ възможность да опредѣлимъ четири неизвестни. Трѣбва, следователно, да се обърнемъ къмъ редове на свързани по между си наблюдения, т. е. пакъ къмъ система [5]

$$\begin{array}{lcl} X_1 = \xi_1 + e_1 & & У_1 = \psi_1 + \varepsilon_1 \\ X_2 = \xi_2 + e_2 & & У_2 = \psi_2 + \varepsilon_2 \\ X_3 = \xi_3 + e_3 & \text{и} & У_3 = \psi_3 + \varepsilon_3 \\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot & & \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot \\ X_N = \xi_N + e_N & & У_N = \psi_N + \varepsilon_N \end{array}$$

За да има, изобщо, логиченъ смисълъ въпроса за „тѣснотата“ или интензивностьта на връзката между X и У въ горнитѣ два реда, необходимо е да въведемъ още отъ сега нѣкои допълнителни допущания. Преди всичко, ние можемъ спокойно да установимъ постулата, че елементитѣ e и ε сж напълно независими, както отъ ξ и ψ, така и единъ отъ другъ: нали предполагаме, че ξ и ψ обгръщатъ всичко онова, което е свързано по между си въ двата реда; „остатъцитѣ“ e и ε представяме като резултатъ на чисто „случайни“, странични въздействия. По-нататъкъ, очевидно, можемъ да предположимъ, че формулата и константитѣ на функцията $\psi_1 = f(\xi_1)$, която свързва ψ_1 съ ξ_1, ψ_2 съ ξ_2, ψ_3 съ ξ_3 и т. н., оставатъ постоянни за цѣлата серия на нашитѣ наблюдения (инакъ задачата за намиране на формулата би станала неразрешима). А това означава, че за нашитѣ цели ние имаме право да боравимъ само съ *хомогенни редове:* всичкитѣ членове на реда трѣбва да се отнасятъ за една и сжща съвокупность и да сж еднородни по структурата си. Отъ чисто математическа гледна точка, това изискване е едно сжществено ограничение на общовалидностьта на полученитѣ формули; обаче отъ логична гледна точка, отъ гледна точка на *каузалната* анализа, — която само ни интересува тукъ, това изискване не е никакво ограничение. Ако закона на зависимостьта се мѣни още въ течение на нашитѣ серии отъ наблюдения, той изобщо не е законъ и не представлява въ това отношение познавателенъ интересъ.

Очевидно е, прочее, че поради липса на връзка между ξ_1 и e_1, и между ψ_1 и ε_1, отдѣлното произведение $\dfrac{\xi_1}{\xi_1 + e_1} \cdot \dfrac{\psi_1}{\psi_1 + \varepsilon_1}$ не може