

да остава постоянно при всъко  $i$ , начиная от  $i = 1$  и свършвайки съ  $i = N$ . За да се дойде тукъ, изобщо, до нѣщо постоянно, отдѣлнитѣ компоненти на редоветѣ  $\xi$ ,  $e$ ,  $\psi$  и  $\varepsilon$  трѣбва да се замѣстятъ съ нѣкои общи за всички „априорни“ (въ смисълъ на теорията на вѣроятноститѣ) характеристики, което пъкъ е възможно само, когато реда  $\xi$  и реда  $\psi$  сж хомогенни. За по-голъма конкретностъ, ние приемаме, че последното условие е равносилно на изискванетоъ, щото „моментитѣ на разпредѣлението“ на отдѣлнитѣ членове на реда да сж постоянни величини.

Тукъ трѣбва на време да се спремъ и да обяснимъ, какво точно разбираме, когато говоримъ за „априорни характеристики“ и „моменти на разпредѣлението“, понеже оперирането съ тѣзи понятия представлява характерната особенностъ на последователитѣ на „стохастическата школа“ на покойния А. А. Чурповъ, къмъ които се числи, както С. Конъ, така и пишущия тия редове.

Една представа за това, какво следва да се разбира подъ думата „априорна характеристика“, читателя може да получи вече отъ статията на С. Конъ (гл. стр. 385, особено забележка 2). Ако ние сме установили, че презъ отчетния месецъ на еди коя си текстилна фабрика сж се случили 2 злополуки на 100 работници, а на съседната метална. фабрика само 1 на 100, отгукъ никакъ още не следва, че опасността на работата въ първата фабрика е двойно по-голъма отъ тая въ втората. Ние съ право можемъ да кажемъ, че нашия статистически материалъ е твърде оскъденъ и че констатираната разлика може да се дължи на чисто случайни причини. Ние ще се постареемъ да увеличимъ значително броя на наблюденията и, по такъвъ начинъ, да се доближимъ до оная *вѣроятностъ* за злополука въ фабрицитѣ отъ единия и другия типъ, която, както предполагаме, лежи въ основата на полученитѣ отъ насъ числа. Тази вѣроятностъ не ни е дадена направо и затова ние я наричаме априорна.

Другъ примѣръ. Общото количество квинтали пшеница, получено отъ реколтата 1930 г. въ България, е една напълно опредѣлена величина и несъмнено съществува въ действителностъ. Обаче на практика ние не можемъ да разпитае всѣко лице, засѣяло пшеница, колко точно килограми пшеница е събрало презъ 1930 година. Даже, ако бихме предприели едно подобно разпитване, щѣхме да се натъкнемъ на доста голѣми грѣшки на статистическото наблюдение, понеже не всѣки стопанинъ самъ знае, колко точно килограми е събралъ. Затова, истинската, точната цифра на урожая презъ 1930 год. остава за насъ неизвестна, и ние можемъ само да се стремимъ да се доближимъ до нея, като: 1-о, опредѣлимъ по нѣкакъвъ начинъ (напр., възъ основа преценка на специалисти или пъкъ чрезъ едно репрезентативно наблюдение надъ известна часть отъ стопанствата) приблизителното срдѣно производство на единъ

хектаръ пшеница въ всѣка община, 2-о, помножимъ така полученитѣ цифри на съответнитѣ количества хектари, засѣти съ пшеница въ всѣка община и 3-о, събереме полученитѣ произведения за всичкитѣ общини въ България. Сборътъ, който ще получимъ, е само едно *емпирическо доближаване* до търсената точна цифра на общото производство презъ 1930 г., която цифра, все пакъ, остава неизвестна. Отъ тази гледна точка, ние можемъ да разгледаме тази точна цифра като „предѣлъ“, като единъ „идеалъ“, къмъ който ние се стремимъ да се доближимъ. И ние можемъ да наречемъ този предѣлъ „априорна величина“. Но може да се отиде и по-нататъкъ. Реколтата презъ 1930 година е била повлияна отъ известни климатически условия, които сж се отличавали отъ тѣзи презъ 1929, 1928 и т. н. години, и сигурно условията на идващитѣ 1931, 1932 и т. н. години ще сж пакъ малко по-други. Съ сжщото право, съ каквото говоримъ за срдѣния климатъ на дадено мѣсто, за неговата нормална годишна температура, за нормалното количество валежи и т. н., ние можемъ да поставимъ и въпроса за „нормалната“ годишна реколта на пшеницата въ България. Тази „нормална реколта“ сжщо така, ще е, отъ наша гледна точка, една „априорна“ величина, а срдѣно-аритметичното на българскитѣ реколти на пшеницата презъ нѣколко години ще е емпиричното приближение къмъ нея. (Ако площътъ, засѣта съ пшеница, се мѣри отъ година на година, трѣбва, разбира се, да се сложи въпроса за „нормалната реколта“ отъ единъ хектаръ).

Както виждаме отъ тия два примѣри, а това се потвърждава и отъ систематичния прегледъ на по-главнитѣ отрасли на социалната статистика, „априорнитѣ характеристики“, които могатъ да ни интересуватъ, иматъ видъ, или на математически вѣроятности (напр., вѣроятността за злополука въ дадена фабрика), или на една функция отъ тѣзи математически вѣроятности (напр., „нормалното“ количество родени момчета спрямо 1000 родени момчета е

равно на  $1000 \frac{1-p}{p}$ , дето  $p$  е вѣроятността за

раждането на момиче), или сж нѣкои „срдѣни величини“, или, най-послед, сж функции на тѣзи „срдѣни величини“. Последнитѣ два типа иматъ въ повечето случаи характеръ на *математически очаквания* или на функции отъ математически очаквания.

Терминътъ „математическо очакване“ или, което звучи още по-чудно, „математическа надежда“ е въведенъ въ теорията на вѣроятноститѣ още презъ XVIII столѣтие при анализата на хазартнитѣ игри и по настоящемъ този терминъ не може да се признае за много сполучливъ. Въ всѣки случай, той плаши не специалиста, като извиква въ него представа за нѣщо много абстрактно и математически заплетено. Въпрѣки това, обаче, неговата сжщностъ е доста проста и математическото очакване играе по отношение на срдѣно-аритме-