Многоуважаемому
Николаю Алексеевичу
Каблукову

А. Н. АНЦЫФЕРОВЪ.

ВМѢСТО РУКОПИСИ

От автора.

311
А74

КУРСЪ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ СТАТИСТИКИ

ПОСОБІЕ КЪ ЛЕКЦІЯМЪ.

Il y a une infinité d'intermédiaires entre l'impossible et le certain.

Quetelet.

„Chi non sa fare parlare le cifre non saprà mai agire sapientamente nello interesse della società e dello stato".

Colajanni.

(Кто не умѣетъ заставить цифры говорить, тотъ не умѣетъ дѣйствовать мудро въ интересахъ общества и государства).

Часть I.

ХАРЬКОВЪ.
Типографія Адольфа Дарре. Московская, 19.
1908.

Нов

НА
22

БИБЛИОТЕКА
КОММУНИСТИЧЕСКОЙ
АКАДЕМИИ

326
32

ВВЕДЕНІЕ.

Глава I.

Наука, къ изученію которой мы приступаемъ, носитъ названіе статистики. Этотъ терминъ, какъ и многіе другіе, возникъ случайно; онъ пережилъ нѣсколько эпохъ, въ теченіе которыхъ его содержаніе существенно измѣнялось. Въ этомъ отношеніи терминъ „статистика“ дѣлитъ судьбу термина „политическая экономія“. Термины пережили столѣтія, въ теченіе которыхъ содержаніе ихъ непрерывно измѣнялось. Мы едва ли согласились бы въ XX вѣкѣ ограничивать обширную сферу экономики, the economics, какъ говорятъ англичане, той сравнительно узкой областью хозяйственныхъ явленій, которая представлялась умственному взору французскихъ экономистовъ начала XIX вѣка, учениковъ и популяризаторовъ физіократовъ и Ад. Смита. Расширилось и измѣнилось поле изслѣдованія, область науки, измѣнились и ея методы. Все это—естественный результатъ развитія научнаго изслѣдованія, результатъ эволюціи науки.

Тоже самое, но въ еще бо̀льшей степени, произошло со статистикой.

Теперь уже никто не смѣшиваетъ статистика съ человѣкомъ, искуснымъ въ политикѣ, homme d'état. А между тѣмъ въ Италіи, въ эпоху Возрожденія, термину „statista“ приписывалось именно это значеніе.

Мы познакомимся дальше съ тѣмъ, какъ итальянская наука эпохи Возрожденія „ragione di stato“ или „disciplina de statu“ перешла на нѣмецкую почву и, благодаря трудамъ Конринга, Шмейцеля и Ахенвалля, постепенно превратилась въ важную отрасль обществовѣдѣнія, современную статистику.

Всякая отрасль человѣческаго знанія только тогда можетъ претендовать на значеніе самостоятельной науки, когда она обладаетъ своею собственной, строго отграниченной отъ другихъ наукъ, областью изслѣдованія и собственнымъ методомъ.

Изъ этихъ двухъ признаковъ науки послѣднему статистика удовлетворяетъ лучше, чѣмъ какая бы то ни была другая обще-

ственная наука. Статистическій методъ изслѣдованія, хотя и основанъ, разумѣется, на общихъ законахъ логики, хотя и представляетъ собою не что иное, какъ частный случай примѣненія индуктивнаго метода, тѣмъ не менѣе обладаетъ такими типическими особенностями, настолько оригиналенъ и, слѣдуетъ добавить, уже настолько разработанъ въ деталяхъ, что не можетъ быть смѣшиваемъ ни съ какимъ другимъ методомъ спеціальныхъ наукъ.

Статистическій методъ настолько оригиналенъ, что при примѣненіи его въ другихъ областяхъ знанія всегда сохраняетъ свое названіе. Мы очень часто слышимъ о статистическихъ данныхъ, касающихся метеорологическихъ явленій, о статистическихъ таблицахъ, выражающихъ клиническія наблюденія надъ заболѣваемостью и смертностью отъ тифа, оспы, скарлатины и др. болѣзней, о статистико-антропометрическихъ данныхъ антропологіи и т. д.

По отношенію къ другому признаку статистика находится въ менѣе счастливомъ положеніи: до сихъ поръ между авторитетными представителями науки идетъ споръ относительно не только границъ спеціальной области изслѣдованія статистики, но и по вопросу о томъ, существуетъ ли вообще такая спеціальная область.

Поэтому и до сихъ поръ приходится считаться съ довольно распространеннымъ мнѣніемъ, что статистика никоимъ образомъ не можетъ претендовать на значеніе особой научной дисциплины, не можетъ быть признана особой наукой, что она представляетъ собою не что иное, какъ новый и оригинальный методъ изслѣдованія, весьма пригодный въ любой отрасли человѣческаго знанія.

Неудивительно поэтому, что и до настоящаго времени существуетъ множество различныхъ опредѣленій статистики. На международномъ статистическомъ конгрессѣ 1857 г. въ Гаагѣ Quetelet приводилъ 180 различныхъ опредѣленій.

Статистика, въ современномъ смыслѣ, возникла изъ стремленія приложить точные методы естественныхъ наукъ къ изслѣдованію законовъ общественной жизни. Огромные успѣхи, достигнутые естественными науками съ тѣхъ поръ, какъ онѣ были выведены рукою двухъ Бэконовъ, Роджера Бэкона и Бэкона Веруламскаго, изъ-подъ ферулы полумистическихъ идей, развитіе позитивнаго направленія въ наукѣ со времени Aug. Comte'a—все это способствовало стремленію примѣнить подобные же методы къ изслѣдованію законовъ общественной жизни, внести въ область изученія безконечно сложной соціальной структуры и соціальной эволюціи число, мѣру и вѣсъ.

Одинъ изъ отцовъ современной статистики, Quetelet, называлъ статистику соціальной физикой, указывая такимъ образомъ чрезвычайно характерно на сближеніе методовъ изслѣдованія общественныхъ наукъ и естествознанія. Въ чемъ же сущность этого особаго метода?

Статистическій методъ состоитъ въ систематическомъ количественномъ наблюденіи большихъ массъ явленій. Въ этомъ видѣ онъ примѣнимъ къ различнымъ областямъ знанія. Свое истинное значеніе онъ пріобрѣтаетъ въ примѣненіи къ изученію явленій общественной жизни и общественныхъ отношеній. Свое истинное значеніе онъ пріобрѣтаетъ тогда, когда объектомъ изученія является человѣкъ, какъ ζοῶν πολιτικόν.

Всякое позитивное знаніе получается путемъ наблюденія и опыта. Но область примѣненія опыта ограничена. Чѣмъ типичнѣе данное явленіе, подлежащее изученію, т. е. чѣмъ оно проще, тѣмъ возможнѣе поставить его въ искусственныя условія, необходимыя для производства опыта. Чѣмъ причины, вызывающія явленія, постояннѣе, тѣмъ шире область примѣненія опыта. Наоборотъ, чѣмъ сложнѣе явленіе, чѣмъ измѣнчивѣе причины, его вызывающія, тѣмъ ограниченнѣе возможность опытнаго изслѣдованія, тѣмъ неизбѣжнѣе пользоваться наблюденіемъ, переходя, по мѣрѣ усложненія явленій, отъ наблюденія единичныхъ случаевъ къ наблюденію массъ явленій.

Науки, имѣющія своимъ объектомъ явленія неорганической природы, пользуются по преимуществу методомъ опытнаго изслѣдованія. Это возможно потому, что явленія неорганической природы просты, типичны и зависятъ отъ постоянныхъ причинъ, мало или и вовсе не измѣняющихся въ пространствѣ и времени.

Химикъ, изслѣдуя воду, путемъ химическаго анализа опредѣляетъ ея составъ H_2O, т. е. 2 атома водорода и 1 кислорода. Опредѣливши однажды ея составъ, онъ знаетъ, что въ какое бы время года, съ какой бы глубины, изъ какой бы мѣстности земного шара ни была взята вода, составъ ея неизмѣнно будетъ выражаться простой формулой H_2O.

Онъ увѣренъ, съ другой стороны, въ томъ, что ему достаточно имѣть въ своемъ распоряженіи два газа, водородъ и кислородъ, и смѣшать ихъ въ извѣстной пропорціи, чтобы получить воду.

Конечно, химически чистой воды въ природѣ не бываетъ: вода, помимо двухъ основныхъ газовъ, содержитъ болѣе или менѣе сильныя примѣси другихъ газовъ или минеральныхъ частицъ, которыя иногда столь сильно мѣняютъ составъ воды, что превращаютъ ее въ другія тѣла, напр. въ минеральныя воды.

Но въ общемъ эти примѣси не могутъ измѣнить основныхъ свойствъ воды, не измѣняютъ типичности явленія, и потому простая формула, выражающая типъ явленія, вполнѣ достаточна.

При изученіи явленій болѣе сложнаго порядка, міра органическаго, одного опыта уже недостаточно и онъ уже не всегда возможенъ. Опыты надъ животными поставлены въ болѣе узкіе предѣлы, чѣмъ опыты надъ неорганическими тѣлами.

Вивисекція въ цѣляхъ опыта, помимо серьезныхъ возраженій, которыя могутъ быть сдѣланы противъ нея съ этической точки зрѣнія, далеко не всегда достигаетъ цѣли и, что самое главное, далеко не всѣ физіологическіе, а еще меньше біологическіе процессы могутъ быть изслѣдованы этимъ жестокимъ опытнымъ методомъ.

Человѣкъ, само собою понятно, еще въ меньшей степени, чѣмъ животныя, можетъ разсматриваться, какъ удобный объектъ для производства опытовъ.

„Нельзя,— говоритъ проф. Янсонъ,— изрѣзать живого человѣка для разрѣшенія физіологическихъ вопросовъ; приходится рѣшать ихъ по аналогіи съ организмами другихъ животныхъ".

Поэтому всѣ науки, объектомъ изученія которыхъ служитъ человѣкъ, принуждены прибѣгать въ широкой мѣрѣ къ наблюденію. Извѣстно, напр., какое огромное значеніе для медицины имѣютъ клиническія наблюденія. Успѣшность тѣхъ или другихъ методовъ хирургическаго вмѣшательства, дѣйствіе нѣкоторыхъ лекарствъ на организмъ и множество другихъ вопросовъ вовсе не могутъ быть рѣшены опытнымъ путемъ. Они рѣшаются путемъ наблюденія и многіе изъ нихъ, въ виду ихъ сложности, путемъ наблюденія массоваго.

Но медицина, біологія и другія науки, изучающія человѣка, какъ органическое существо, имѣютъ дѣло съ достаточно типическими явленіями.

Съ гораздо болѣе сложными и гораздо менѣе типичными явленіями мы встрѣчаемся при изученіи общественной жизни. Здѣсь опытъ уже совершенно невозможенъ. Общественную жизнь нельзя поставить въ условія лабораторнаго опыта. Изъ всей массы сложныхъ причинъ, обусловливающихъ соціальныя отношенія и ихъ развитіе, нельзя по произволу устранить одну или нѣсколько, чтобы изслѣдовать вліяніе остальныхъ.

Въ рукахъ изслѣдователя остается, такимъ образомъ, единственный способъ индуктивнаго анализа—наблюденіе.

Всякій изъ насъ наблюдаетъ. Уже ребенокъ, съ самаго ранняго возраста, по мѣрѣ пробужденія сознанія, присматривается къ окружающему его міру, научается отличать однѣ вещи отъ другихъ, одни явленія отъ другихъ на основаніи подмѣченныхъ имъ, характерныхъ, типическихъ для данной вещи или явленія признаковъ или свойствъ.

Въ теченіе всей своей жизни человѣкъ наблюдаетъ, собираетъ извѣстную сумму эмпирическихъ знаній, т. назыв. жизненный опытъ.

Въ зависимости отъ ума и наблюдательности даннаго субъекта, внѣшнихъ обстоятельствъ его жизни и т. д., этотъ жизненный опытъ можетъ быть чрезвычайно богатъ и содержателенъ, можетъ заключать въ себѣ очень полезныя свѣдѣнія.

Но научнымъ требованіямъ такой способъ наблюденія удовлетворять, конечно, не можетъ, во-первыхъ, потому, что результаты его не могутъ переступить предѣловъ довольно грубой эмпиріи, неспособной уловить связь причины со слѣдствіемъ; а во-вторыхъ, потому, что такое случайное наблюденіе всегда содержитъ въ себѣ значительную долю субъективности, никогда не можетъ быть достаточно объективно.

Основная цѣль всякой науки—стремленіе къ открытію зависимости однихъ явленій отъ другихъ, причинной связи между явленіями.

Основное требованіе методологіи всякой науки—стремленіе къ полной объективности изслѣдованія. Поэтому простое, несистематическое наблюденіе и основанные на немъ эмпирическіе выводы не могутъ удовлетворить основнымъ научнымъ требованіямъ. Гораздо болѣе удовлетворяетъ методологическимъ требованіямъ систематическое наблюденіе, которое характеризуется тѣмъ, что предпринимается и ведется по извѣстному, заранѣе обдуманному плану, охватываетъ извѣстный, строго опредѣленный кругъ явленій или признаковъ явленій и стремится устранить по возможности всякое вліяніе личныхъ свойствъ, вкусовъ, склонностей наблюдателя.

Этимъ способомъ *систематическаго* наблюденія пользуется всякое научное изслѣдованіе и, еслибы статистическій методъ состоялъ только въ этомъ, онъ ничѣмъ не отличался бы отъ историческаго метода и методовъ другихъ сродныхъ наукъ. Онъ не имѣлъ бы никакихъ особенныхъ, специфическихъ, присущихъ ему одному признаковъ.

Его особенность заключается въ томъ, что систематическое наблюденіе ведется путемъ количественнаго учета массовыхъ явленій. Статистика, изучая общественныя отношенія, изслѣдуетъ, по выраженію Мюнхенскаго проф. v. Мауг'а, соціальныя массы.

Почему статистика изслѣдуетъ не отдѣльные случаи, а массовыя явленія?

Да именно потому, что въ общественной средѣ типичны не отдѣльные случаи, а извѣстная совокупность одинаковыхъ признаковъ, повторяющихся въ большихъ массахъ индивидуумовъ или явленій.

Возможность изслѣдовать этимъ способомъ типы явленій и установить причинную зависимость между явленіями дается въ руки изслѣдователя математическимъ закономъ, т. назыв. *закономъ большихъ чиселъ*.

Логическое содержаніе закона большихъ чиселъ сводится къ слѣдующему.

Если мы соединимъ въ одну массу, безъ всякаго выбора, достаточно большой рядъ такихъ явленій, которыя зависятъ отъ какой-нибудь одной причины и которыя должны быть, слѣдовательно, разсматриваемы какъ функціи этой причины, то относительная частость, съ которой будутъ повторяться эти явленія, будетъ пропорціональна или почти пропорціональна объективнымъ вѣроятностямъ, характеризующимъ связь этихъ функцій съ общей имъ всѣмъ причиной; пропорціональность эта будетъ тѣмъ болѣе, чѣмъ большее количество явленій соединено въ одной массѣ. (А. А. Чупровъ).

Въ болѣе простой и болѣе конкретной формѣ выразилъ дѣйствіе закона большихъ чиселъ математикъ Лапласъ. Вотъ его слова:

„Представимъ себѣ урну, содержащую бѣлые и черные шары. Начнемъ вынимать шары изъ урны и затѣмъ класть ихъ туда обратно. При началѣ этой операціи отношеніе числа вынутыхъ бѣлыхъ шаровъ къ числу вынутыхъ черныхъ будетъ въ высшей степени неправильно. Но измѣняющіяся причины этихъ неправильностей, отвлекающія явленія то въ ту, то въ другую сторону отъ правильнаго ихъ хода, взаимно уничтожаются по мѣрѣ накопленія большаго числа извлеченій, такъ что все больше и больше выступаетъ дѣйствительное отношеніе заключающихся въ урнѣ бѣлыхъ и черныхъ шаровъ“.

Мы еще возвратимся къ закону большихъ чиселъ и будемъ имѣть случай подробнѣе ознакомиться съ его значеніемъ при изученіи теоріи статистическаго метода.

Теперь же, чтобы сдѣлать болѣе наглядымъ дѣйствіе этого, коренного для статистическихъ работъ, закона, я позволю себѣ привести нѣсколько примѣровъ.

Извѣстенъ примѣръ, относящійся къ такъ называемой игрѣ въ орлянку.

Такъ какъ монета имѣетъ только двѣ стороны, то, подбрасывая ее вверхъ, вы совершенно увѣрены въ томъ, что при паденіи она ляжетъ кверху или орломъ, или рѣшеткой. Третьяго случая быть не можетъ. Но ляжетъ ли монета въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ дѣйствительно орломъ или рѣшеткой, предсказать невозможно. То и другое одинаково *вѣроятно*. Шансы наступленія того и другого событія равны между собою. На математическомъ языкѣ это значитъ, что вѣроятность наступленія того и другого событія равна $^1/_2$.

Объективная вѣроятность равна $^1/_2$; статистикъ сказалъ бы—равна 50%.

Если мы бросимъ монету небольшое число разъ, напр. 2 или 3, то всѣ три раза она можетъ упасть рѣшеткой или орломъ, 1 разъ рѣшеткой и 2 раза орломъ, или наоборотъ.

Если мы увеличимъ число случаевъ, число бросаній, скажемъ, до 10, то монета будетъ падать опять въ самыхъ разнообразныхъ комбинаціяхъ: она можетъ упасть 3 раза рѣшеткой и 7 разъ орломъ, 9 разъ рѣшеткой и 1—орломъ и т. д.

Характерно во всѣхъ этихъ случаяхъ будетъ то, что число дѣйствительно наступившихъ событій будетъ значительно уклоняться отъ вычисленной объективной вѣроятности, будетъ непропорціонально ей. Для того, чтобы получилась пропорціональность между объективной вѣроятностью и дѣйствительностью, въ разсматриваемомъ случаѣ нужно, чтобы при 10 бросаніяхъ монета упала 5 разъ орломъ и 5 разъ рѣшеткой.

Но такой случай мало вѣроятенъ. Онъ можетъ наступить только какъ исключеніе.

Наоборотъ, по мѣрѣ увеличенія числа случаевъ дѣйствіе закона большихъ чиселъ будетъ выступать все съ большей и большей ясностью и силой.

Увеличьте число бросаній до 2000—и вы гораздо ближе подойдете къ объективной вѣроятности. Вы получите въ результатѣ, напр., 852 случая паденія монеты орломъ и 1148 случаевъ паденія рѣшеткой, другими словами,—получите пропорцію, близкую къ 50%.

Если вы увеличите число подбрасываній монетъ до 10,000, то получите въ результатѣ еще большее совпаденіе. Число паденій орломъ и рѣшеткой будетъ выражаться величинами, очень близкими къ 5,000.

Бюффонъ заставлялъ мальчика подбрасывать монету до тѣхъ поръ, пока не вышло 2048 случаевъ паденія ея орломъ и 1992 случаевъ паденія рѣшеткой; общее число случаевъ равняется 4040; случаи паденія орломъ составляютъ 51%, рѣшеткой—49%.

Подобный же опытъ былъ произведенъ Кетлэ.

Изъ закрытой урны, содержащей бѣлые и черные шары въ равномъ количествѣ, онъ сдѣлалъ 4096 извлеченій, при чемъ въ 2066 или 50,4% случаевъ появлялся бѣлый и въ 2030 или 49,6% случаевъ—черный шаръ.

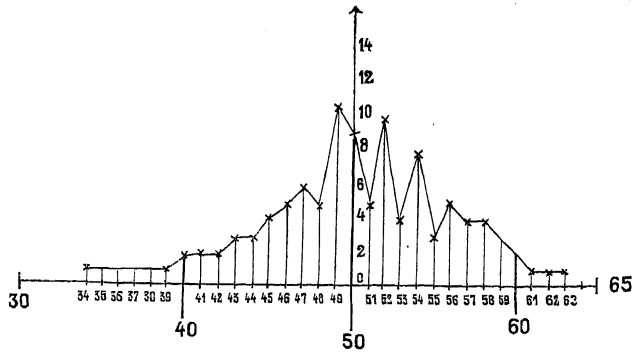
Вестергаардъ въ своей теоріи статистики сообщаетъ о произведенныхъ имъ опытахъ. Онъ имѣлъ урну, въ которую были положены бѣлые и красные шары въ равномъ количествѣ. При 10,000 извлеченій онъ получилъ 5011 разъ бѣлый и 4989 красный шаръ, слѣдовательно, 50,11% бѣлыхъ и 49,89% красныхъ. Продолжая свои опыты, Вестергаардъ раздѣлилъ 10,000 извлеченій на 100 серій, по 100 случаевъ въ каждой. Въ результатѣ оказалось, что въ половинѣ серій отношеніе колебалось между 47 и 53, въ 70 серіяхъ отношеніе оставалось въ предѣлахъ 45 и 55. Наибольшее уклоненіе отъ средней дали бѣлые шары, именно 34 и 63 на 100 извлеченій.

Слѣдующая табличка показываетъ результаты этого опыта:

Величина уклоненія	получилось бѣлыхъ шаровъ						Величина уклоненія
0	Въ	9	серіяхъ	50			
1	„	11	„	49	51	въ 5 серіяхъ	1
2	„	5	„	48	52	„ 10 „	2
3	„	6	„	47	53	„ 4 „	3
4	„	5	„	46	54	„ 8 „	4
5	„	4	„	45	55	„ 3 „	5
6	„	3	„	44	56	„ 5 „	6
7	„	3	„	43	57	„ 4 „	7
8	„	2	„	42	58	„ 4 „	8
9	„	2	„	41	61	„ 1 „	11
10	„	2	„	40	62	„ 1 „	12
11	„	1	„	39	63	„ 1 „	13
16	„	1	„	34			

То же самое графически можетъ быть изображено слѣдующимъ образомъ:

Опытъ Вестергаарда.



Графикъ показываетъ наглядно самый существенный результатъ опыта, обнаруживающій вліяніе закона большихъ чиселъ: 1) уклоненія располагаются вокругъ средняго пункта, совпадающаго съ объективной вѣроятностью (50), съ извѣстной симметріей; 2) чѣмъ больше уклоненіе, тѣмъ въ *меньшемъ* числѣ случаевъ оно повторяется и — наоборотъ; такъ, наибольшія уклоненія — 11, 12, 13 и 16—встрѣтились каждое въ одномъ случаѣ; наименьшія — 1 и 2— въ 16 и 15 случаяхъ.

Довольно серьезныя уклоненія отъ реальнаго соотношенія шаровъ (отъ объективной вѣроятности) получились оттого, что число случаевъ въ каждой серіи было недостаточно велико.

Вестергаардъ увеличилъ серіи вдвое, т. е. сталъ считать по 200 извлеченій въ серіи. Въ результатѣ наибольшее уклоненіе отъ средней *уменьшилось* почти вдвое; при увеличеніи серіи въ 8 разъ, до 800, наибольшее уклоненіе отъ средней уменьшилось вчетверо.

При 100 извлеченіяхъ въ каждой серіи уклоненія колебались въ предѣлахъ 34 и 36 (=32% средней). При увеличеніи каждой серіи до 2000 предѣлы уклоненій съузились до 48 и 52 (=4% средней).

Во всѣхъ этихъ опытахъ повторяется одно и то же. Чѣмъ больше число наблюденныхъ случаевъ, тѣмъ яснѣе выступаетъ дѣйствіе закона большихъ чиселъ, тѣмъ ближе совпадаетъ отношеніе между наблюденными фактами и реальнымъ отношеніемъ между всей массой явленій даннаго порядка.

Законъ большихъ чиселъ даетъ поэтому въ руки статистика чрезвычайно важное орудіе. Умѣло пользуясь имъ, статистикъ, при достаточно большомъ числѣ наблюденій и при соблюденіи другихъ научныхъ требованій, имѣетъ право и возможность *распространять свои выводы*, умозаключать отъ извѣстныхъ, наблюденныхъ фактовъ о неизвѣстныхъ, ненаблюденныхъ фактахъ того же порядка.

Чтобы убѣдиться въ томъ, что правильности, обнаруживаемыя при простыхъ опытахъ съ шарами, монетами и друг. неодушевленными предметами, наблюдаются и въ сложной общественной жизни, достаточно вспомнить одинъ общеизвѣстный статистическій фактъ.

Я говорю о соотношеніи въ количествѣ рожденій обоихъ половъ.

Если счесть число мальчиковъ и дѣвочекъ, родившихся въ одной деревнѣ или небольшомъ городѣ, въ теченіе извѣстнаго, непродолжительнаго періода, напр. мѣсяца, то отношеніе между обѣими величинами едва ли будетъ показывать какую бы то ни было „законосообразность“. Легко можетъ оказаться, что на 100 мальчиковъ, родившихся за это время, приходится 10 или 15 дѣвочекъ. Также возможенъ и обратный случай. Возможно, что всѣ дѣти, родившіяся за этотъ періодъ, окажутся дѣвочками. Словомъ, возможны самыя разнообразныя комбинаціи.

По мѣрѣ увеличенія числа наблюденій, отношеніе будетъ становиться все устойчивѣе, уклоненія все меньше. Въ городѣ съ населеніемъ въ нѣсколько сотъ тысячъ уже не можетъ быть такихъ сюрпризовъ, чтобы въ теченіе цѣлаго мѣсяца не родилось ни одного мальчика.

То же самое произошло бы, если бы мы стали наблюдать количество рожденій въ нашей предполагаемой деревнѣ въ теченіе не одного мѣсяца, а десятковъ лѣтъ.

Если мы изслѣдуемъ соотношеніе числа рождающихся мальчиковъ и дѣвочекъ въ цѣлой странѣ, то окажется, что оно очень близко подходитъ къ нормальному, т. е. что на 100 новорожденныхъ дѣвочекъ приходится 105—106 новорожденныхъ мальчиковъ.

Эта замѣчательная законосообразность, безъ которой было бы невозможно поддержаніе правильнаго соотношенія между полами, настолько всеобща, что мы смѣло можемъ распространить свое наблюденіе и утверждать, напр., что и у африканскихъ племенъ, гдѣ никогда не производились переписи населенія, на 100 рождающихся дѣвочекъ не можетъ приходиться, скажемъ, 80 новорожденныхъ мальчиковъ.

Подобнаго рода уклоненія, правда, бываютъ, но они всегда имѣютъ временный характеръ и вызываются какими-нибудь спеціальными, такъ называемыми перемѣнными, причинами (cause variable).

Постоянныя же причины, управляющія размноженіемъ человѣческаго рода, неизмѣнно приводятъ къ установленію опредѣленнаго отношенія между полами, которое и отражается при статистическомъ наблюденіи и становится такимъ образомъ статистической законосообразностью.

Быстро несущійся, измѣнчивый потокъ общественныхъ явленій, въ своемъ вѣчномъ движеніи измѣняющій свою силу, свою глубину, свое русло, подъ вліяніемъ тысячи разнообразныхъ и измѣнчивыхъ причинъ, обладаетъ однимъ свойствомъ: онъ несетъ вмѣстѣ съ собой наблюдателя: наблюдатель составляетъ крошечную каплю воды въ этомъ потокѣ, подвергающуюся. вмѣстѣ со всѣми остальными каплями, вліянію всѣхъ перемѣнныхъ причинъ.

Отсюда и проистекаетъ необыкновенная трудность изученія общественныхъ явленій. Наблюдателю чрезвычайно трудно отрѣшиться отъ своихъ личныхъ вкусовъ, стремленій, предвзятыхъ идей, предразсудковъ, симпатій и антипатій. Трудно умственнымъ взоромъ отдѣлиться отъ текущей дѣйствительности и подняться *надъ* ней. Наблюдателю общественной жизни трудно разсматривать ее такъ же, какъ онъ разсматриваетъ тѣла неорганической, такъ называемой „мертвой“, природы.

Однимъ словомъ, трудно совершенно устранить изъ своихъ наблюденій и выводовъ элементъ субъективности.

Статистическій методъ даетъ *возможность* устранить изъ наблюденій элементъ субъективности въ бо́льшей степени, чѣмъ какой бы то ни было другой. Онъ даетъ возможность стать надъ явленіями общественной жизни, отдѣлиться отъ нихъ, посмотрѣть на нихъ въ перспективѣ.

Я намѣренно сказалъ, что статистическій методъ даетъ эту *возможность*. Конечно, можно владѣть превосходно техникой статистическаго метода и оставаться чрезвычайно пристрастнымъ наблюдателемъ. Выработать въ себѣ качества вполнѣ объективнаго наблюдателя общественной жизни — чрезвычайно трудное дѣло. Эти качества даются большимъ навыкомъ въ научной и, въ частности, въ статистической работѣ и упорной работой надъ самимъ собой.

Но способъ приложенія численнаго метода къ изученію общественныхъ явленій даетъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, наиболь-

шую вѣроятность устраненія субъективныхъ качествъ наблюдателя.

Въ особенности это важно по отношенію къ первой стадіи наблюденія—статистической регистраціи. Она даетъ тотъ первоначальный и основной матеріалъ, изъ котораго строится все дальнѣйшее зданіе. Нѣтъ большей бѣды для статистика и большаго порока для статистической работы, какъ матеріалъ, невѣрно или неточно отражающій дѣйствительныя явленія жизни. Какъ бы ни были технически совершенна вся послѣдующая работа, какъ бы ни была блестящи сопоставленія, изъ невѣрнаго матеріала ничего, кромѣ невѣрныхъ выводовъ, получить нельзя.

Возможность устраненія элемента субъективности въ стадіи первоначальнаго собиранія матеріала пріобрѣтаетъ большую важность еще и съ другой стороны.

Статистика оперируетъ надъ массовыми явленіями. Она регистрируетъ милліоны явленій и должна поэтому прибѣгать къ услугамъ множества первоначальныхъ наблюдателей, счетчиковъ, зачастую людей съ далеко недостаточнымъ даже общимъ образованіемъ, не говоря уже о спеціально статистическомъ. Трудно вообразить себѣ, что сдѣлалось бы съ первоначальнымъ статистическимъ матеріаломъ, если бы каждый изъ счетчиковъ внесъ въ него свою крупицу личныхъ склонностей и свойствъ.

Примѣняемый при статистическомъ наблюденіи способъ постановки вопросовъ, требующихъ часто лишь регистрацію отвѣта въ простѣйшей формѣ „да“ и „нѣтъ“, и способъ выраженія извѣстныхъ признаковъ простѣйшими математическими величинами, въ значительной мѣрѣ устраняетъ указанные недостатки наблюденія.

Итакъ, что же новаго вноситъ статистическій методъ въ изслѣдованіе общественныхъ явленій? Чего мы въ правѣ ожидать отъ него?

Статистическій методъ даетъ намъ въ руки, прежде всего, средство точнѣе описывать явленія, а слѣдовательно, и познавать ихъ полнѣе.

Онъ даетъ возможность устанавливать и выражать точными величинами извѣстные признаки, повторяющіеся въ массѣ явленій, и такимъ образомъ приводитъ насъ къ познанію типовъ, къ познанію типическаго въ явленіяхъ, кажущихся разнородными и не имѣющими между собою связи.

Устанавливая, при помощи статистическаго метода, типы явленій, мы получаемъ возможность подвергать ихъ анализу, срав-

нивать ихъ между собою, находить сходства и различія между ними, и облекать наши выводы въ ясную и точную математическую форму. Законъ большихъ чиселъ даетъ намъ возможность распространять, въ извѣстныхъ предѣлахъ, наши выводы на ряды однородныхъ явленій, еще не подвергавшихся наблюденію.

Наконецъ,—что самое важное,—статистическій методъ даетъ ключъ къ открытію причинной связи между явленіями и къ выясненію способа дѣйствія причинъ на слѣдствія, другими словами—къ открытію *законовъ* общественныхъ явленій, что̀ и составляетъ важнѣйшую задачу науки.

Глава II.

Мы познакомились въ общихъ чертахъ съ тѣмъ численнымъ методомъ изученія явленій, который обыкновенно носитъ названіе статистическаго.

Приступая къ изученію статистики, безусловно необходимо прежде всего уяснить себѣ, въ чемъ состоитъ сущность этого метода, какихъ результатовъ можно ожидать отъ его примѣненія; необходимо научиться безошибочно отличать статистическія величины и данныя отъ нестатистическихъ, хотя бы и облеченныхъ въ цифровую форму; отличать выводы, полученные статистическимъ путемъ, отъ выводовъ, лишь носящихъ статистическій костюмъ. Поэтому намъ слѣдуетъ разсмотрѣть болѣе подробно нѣкоторыя положенія, высказанныя въ первой главѣ.

Прежде всего мы условимся понимать подъ статистическимъ извѣстный намъ численный методъ только въ примѣненіи къ области общественныхъ явленій. Методъ этотъ можетъ быть чрезвычайно полезенъ въ другихъ отрасляхъ знанія. Медицина охотно пользуется имъ. Но она можетъ пользоваться нашимъ методомъ для различныхъ цѣлей. Статистическимъ путемъ ведутся клиническія наблюденія надъ вліяніемъ различныхъ способовъ медицинскаго воздѣйствія на физіологическія функціи здороваго и и больного организма. Поскольку такія наблюденія остаются въ своей спеціальной области, поскольку они стремятся объяснить явленія, происходящія въ организмѣ,—они принадлежатъ къ области медицины, но не статистики. Но тѣ же медицинскія наблюденія становятся статистическимъ матеріаломъ и матеріаломъ чрезвычайно важнымъ, разъ они направлены на другой объектъ—на явленія общественной жизни.

Примѣромъ могутъ служить: обширная область санитарной статистики, статистическія наблюденія надъ алкоголизмомъ, наслѣдственностью и т. д.

Мы видѣли уже, что методъ статистическаго наблюденія характеризуется тремя существенными чертами.

Онъ есть: 1) систематическое наблюденіе
2) наблюденіе количественное
и 3) наблюденіе массовыхъ явленій.

Какъ систематическое наблюденіе, онъ устраняетъ элементъ случайности и сводитъ насъ съ узкой и путаной тропинки эмпиріи на широкую и торную дорогу научнаго познанія.

Вспомнимъ на минуту ту классическую урну съ равнымъ количествомъ бѣлыхъ и черныхъ шаровъ, съ которой начинаются неизмѣнно всѣ статистическія изысканія.

Еслибы къ этой урнѣ подошелъ случайный наблюдатель, которому было бы неизвѣстно отношеніе въ ней бѣлыхъ и черныхъ шаровъ, сталъ вынимать шары и на основаніи своихъ наблюденій дѣлать выводы о соотношеніи шаровъ, то его выводы оказались бы тоже случайными, а *вѣроятность*, что его выводъ оказался бы вѣрнымъ, была бы столь мала, что математикъ выразилъ бы ее величиной, близкой *къ нулю*, а статистикъ—какой-нибудь долею процента.

Еслибы нашъ воображаемый случайный наблюдатель извлекъ изъ урны 3—4 шара, то всѣ эти шары легко могли бы оказаться бѣлыми, и онъ легкомысленно могъ бы заключить, что въ урнѣ никакихъ шаровъ, кромѣ бѣлыхъ, нѣтъ. Онъ могъ бы получить 3 черныхъ и 1 бѣлый шаръ и могъ бы не менѣе легкомысленно заключить, что количество содержащихся въ урнѣ черныхъ шаровъ втрое больше количества бѣлыхъ и т. д.

Однимъ словомъ, было бы чрезвычайно трудно установить границы его фантастическихъ умозаключеній.

Совсѣмъ другіе результаты, какъ мы видимъ, даетъ систематическое наблюденіе.

Наблюденіе несистематическое, повторяемое много разъ, въ теченіе длиннаго періода, разумѣется, способно напасть на слѣдъ истины, способно дать полезныя свѣдѣнія. Но эти полезныя свѣдѣнія обыкновенно не выходятъ изъ предѣловъ грубой эмпиріи, застываютъ въ неподвижныя формулы и потому переносятся часто на совершенно иной порядокъ явленій, имѣющій мало общаго съ тѣмъ, который далъ матеріалъ для наблюденія; переносятся столь же легкомысленно, сколь легкомысленно поступалъ нашъ воображаемый случайный наблюдатель надъ соотношеніемъ шаровъ въ урнѣ.

Не мало яркихъ примѣровъ подобнаго рода грубой эмпиріи даетъ народная мудрость въ области метеорологическихъ наблюденій. Многовѣковыя наблюденія надъ измѣненіями погоды, имѣющія огромное значеніе для сельскаго хозяйства, дали народной массѣ множество чрезвычайно цѣнныхъ указаній и позволили выработать цѣлый рядъ весьма существенныхъ руководящихъ положеній. Эти

положенія, вѣрныя для данной мѣстности и данной комбинаціи сельскохозяйственныхъ факторовъ, легко превращаются въ застывшія формулы, неподвижныя догматическія предписанія и становятся нелѣпостью, перенесенныя въ другую обстановку, примѣненныя къ другой комбинаціи сельскохозяйственныхъ факторовъ.

Древняя народная мудрость, выработавшаяся въ сѣверныхъ губерніяхъ Россіи, предписываетъ напр., прекращать пастбищное кормленіе скота и ставить скотъ „на дворъ" къ Покрову (1 октября). Для сѣверной полосы это предписаніе имѣетъ очень большое значеніе. Болѣе позднее кормленіе на пастбищѣ, если даже условія погоды и не составляютъ для этого безусловнаго препятствія, оказываетъ вредное вліяніе на организмъ животныхъ и причиняетъ нерѣдко тяжелыя страданія.

Вмѣстѣ съ колонизаціоннымъ потокомъ это предписаніе было перенесено въ центральную, а затѣмъ и въ южную полосу Россіи. Здѣсь, гдѣ условія погоды позволяютъ выпасъ скота до ноября и позже, предписаніе ставить его на дворъ къ Покрову стало нелѣпостью, приносящей непосредственный убытокъ крестьянскому хозяйству, но тѣмъ не менѣе свято соблюдалось въ теченіе многихъ десятковъ лѣтъ.

Къ той же категоріи относится запрещеніе купаться до Иванова дня (24 іюня), который и получилъ отсюда названіе Ивана-Купалы. Еще и теперь въ Харьковской или Екатеринославской губерніи навѣрно найдутся мудрые старики, негодующіе на своихъ внуковъ, если они выкупаются 23 іюня, хотя вода дѣлается теплой въ началѣ мая.

Далѣе, статистическій методъ состоитъ въ количественномъ учетѣ массъ явленій.

Оба эти признака находятся въ связи между собою и съ закономъ большихъ чиселъ. Если бы статистика имѣла дѣло не съ массами, а съ единичными явленіями, количественный учетъ имѣлъ бы мало значенія и не былъ бы характеренъ для ея метода. Если бы статистикъ наблюдалъ массы явленій безъ ихъ количественнаго учета по признакамъ, по разрядамъ, по категоріямъ,—онъ вообще никогда бы не достигъ своей цѣли.

Если намъ скажутъ, что въ Германіи фабричныхъ рабочихъ много, а въ Россіи мало, то мы не будемъ знать почти ровно ничего объ этомъ интересномъ явленіи.

Совсѣмъ другой видъ принимаетъ дѣло, если мы узнаемъ, что въ Германіи индустріальное населеніе составляетъ 39%, а сельско-хозяйственное—35% общей массы, а въ Россіи—сельскохозяйственное населеніе=74,5% и индустріальное меньше 8%.

Мало того, что при количественномъ учетѣ мы получаемъ *точное* представленіе объ изучаемыхъ соціальныхъ отношеніяхъ. Не будь количественнаго учета, мы были бы лишены самаго важнаго—возможности проводить *сравненіе* между различными группами наблюденныхъ явленій, т. е. возможности научнаго анализа.

То, что статистика имѣетъ дѣло съ массами явленій, составляетъ коренной признакъ статистическаго наблюденія. Тамъ, гдѣ нѣтъ налицо массовыхъ наблюденій, мы имѣемъ дѣло съ чѣмъ угодно: съ ариѳметикой, съ геометріей, съ медициной или просто съ измышленіемъ,—но не съ статистическимъ наблюденіемъ, не съ статистическими выводами.

Несмотря на то, что это коренной признакъ статистическаго наблюденія, его забываютъ и пренебрегаютъ имъ чрезвычайно часто.

Одинъ земскій врачъ, въ теченіе года, рѣшился сдѣлать въ 3 случаяхъ тяжелую желудочно-кишечную операцію, такъ называемую гастроэнтерностомію. Изъ трехъ больныхъ, подвергшихся этой операціи, двое выписались изъ больницы и одинъ умеръ. Въ „статистическомъ“ отчетѣ по больницѣ красовалось: *смертность* отъ гастроэнтерностоміи равна $33^1/_3\%$.

Само собою понятно, что подобнаго рода величины не даютъ ровно никакого понятія о явленіи; это не статистическія данныя, скажемъ, въ статистическомъ смыслѣ выраженія или величины—ирраціональныя.

Наоборотъ, выраженія, подобныя слѣдующимъ: на 1 крестьянскій дворъ съ среднимъ надѣломъ такимъ-то приходится въ среднемъ—0,8 рабочей лошади, 1,7 или 1,5 коровы, несмотря на ихъ кажущуюся странность, въ статистическомъ смыслѣ вполнѣ раціональны, но при одномъ условіи, если они составляютъ результатъ массоваго наблюденія. Таково именно большинство относительныхъ величинъ, играющихъ огромную роль въ статистическомъ анализѣ.

Если мы сдѣлали наблюденіе, что въ какой-нибудь деревнѣ, въ одномъ дворѣ 3 коровы, а въ другомъ—1, и вздумали бы на этомъ основаніи сдѣлать выводъ, что въ среднемъ на 1 дворъ приходится 1,5 коровы, то подобное выраженіе было бы такъ же ирраціонально, какъ и выраженіе смертности отъ гастроэнтерностоміи, выведенное нашимъ врачемъ: оно не имѣло бы никакой статистической цѣнности.

Наоборотъ если выраженіе—1,5 коровы на дворъ получено въ результатѣ наблюденій надъ тысячами и десятками тысячъ кресть-

янскихъ дворовъ, обладающихъ извѣстными типическими признаками, оно вполнѣ раціонально и обладаетъ очень большой статистической цѣнностью.

Подобная, нѣсколько курьезная, форма выраженія легко можетъ быть превращена въ наиболѣе удобопонятную. Стоитъ только сказать, что на 10 дворовъ приходится въ среднемъ 15 коровъ, или на 100—150 коровъ, чтобы вполнѣ удовлетворить человѣка, не привыкшаго обращаться съ статистическимъ матеріаломъ.

При помощи статистическаго метода мы оперируемъ надъ *массами* явленій. Нѣтъ массоваго наблюденія—нѣтъ и статистическихъ данныхъ.

Мы уже нѣсколько знакомы съ тѣми особенностями явленій общественной жизни, которыя позволяютъ отыскивать и изучать *типы* только въ классификаціи и группировкѣ однородныхъ и разнородныхъ массъ.

Чтобы сдѣлать болѣе наглядными необходимость массоваго наблюденія и результаты, достигаемые при помощи этого способа изслѣдованія, я позволю себѣ привести блестящее сравненіе Quetelet (Кетлэ): ....„тотъ, кто сталъ бы разсматривать на слишкомъ близкомъ разстояніи небольшую часть окружности, начерченной на планѣ, тотъ увидалъ бы въ этой отдѣльной частицѣ только нѣкоторое количество точекъ, соединенныхъ болѣе или менѣе случайно и произвольно, какъ бы ни было велико стараніе, съ которымъ была начерчена эта линія. Если бы наблюдатель помѣстился на болѣе далекомъ разстояніи, его глазъ схватилъ бы бо́льшее число точекъ; онъ увидалъ бы, что эти точки располагаются уже съ правильностью по дугѣ извѣстной длины; продолжая удаляться, онъ вскорѣ потерялъ бы изъ вида каждую индивидуальную точку, пересталъ бы замѣчать странныя сочетанія, въ которыхъ случайно онѣ находятся между собою, но его глазъ схватилъ бы *законъ*, которому подчинено ихъ сочетаніе вообще: наблюдатель позналъ бы природу начерченной кривой.

Можно представить себѣ, что различныя точки кривой, вмѣсто того, чтобы быть физическими точками, являлись бы маленькими одушевленными существами, способными дѣйствовать свободно въ очень ограниченной сферѣ, при чемъ эти свободныя движенія были бы совершенно нечувствительны при условіи, если наблюдатель удалится на извѣстное разстояніе“...

Представьте себѣ рядъ простыхъ случаевъ.

Вы идете по улицѣ и замѣчаете цѣлый рядъ мелочныхъ фактовъ, подробностей: выбоины и шероховатости мостовой, облупив-

шуюся штукатурку на одномъ домѣ и новую на сосѣднемъ, выбитыя стекла въ одномъ, спущенныя занавѣски въ другомъ домѣ и такъ далѣе. Но вы не можете составить себѣ правильнаго представленія ни о геометрической линіи, которой слѣдуетъ улица, ни объ относительной высотѣ ея домовъ. Для того, чтобы сдѣлать это возможнымъ, вы должны съ извѣстнаго пункта посмотрѣть вдаль; подробности утеряются, но общее направленіе станетъ яснымъ. Еще лучше, если вы можете совсѣмъ сойти съ этой улицы и стать на какомъ-нибудь сосѣднемъ возвышенномъ пунктѣ: тогда общее расположеніе улицы и составляющихъ ее домовъ представится вамъ съ полной ясностью и опредѣленностью.

Если вы захотите схватить систему расположенія цѣлаго города, вамъ необходимо еще болѣе удалиться отъ него, стать на еще болѣе возвышенную точку. Если, напримѣръ, вы захотите уловить общую картину Замоскворѣчья, то самымъ удобнымъ пунктомъ будетъ высокая набережная Москвы-рѣки, недалеко отъ колокольни Ивана Великаго. Вы увидите Замоскворѣчье, но не увидите остальной Москвы. Для того, чтобы уловить общую картину всей Москвы, необходимо взобраться на верхній балконъ колокольни Ивана Великаго. Въ Парижѣ для этой цѣли взбираются на Notre Dame или Эйфелеву башню.

Если же вы хотите составить себѣ *точное* понятіе о расположеніи города, то самое лучшее, что̀ вы можете сдѣлать, это— прибѣгнуть къ изученію тщательно и точно составленнаго плана этого города.

Еще менѣе, чѣмъ въ приведенныхъ простыхъ случаяхъ, возможно уловить закономѣрность въ расположеніи огромныхъ и сложныхъ соціальныхъ массъ и уяснить *законы* ихъ взаимодѣйствій, не становясь по отношенію къ нимъ въ нѣкоторомъ отдаленіи, не имѣя возможности смотрѣть на нихъ въ проэкціи и перспективѣ, не начертивъ, въ большемъ или меньшемъ масштабѣ, плана ихъ расположенія. А начертить такой планъ, уловить значеніе каждой группы относительно нашего масштаба можно только, опираясь на массовыя, детальныя статистическія наблюденія.

Итакъ, массовый систематическій количественный учетъ явленій и основанное на немъ дѣленіе на разряды или такъ называемое исчисленіе по категоріямъ—вотъ основные и необходимые признаки статистическаго наблюденія.

Но не нужно никогда забывать еще одного, чрезвычайно важнаго, признака.

Статистика оперируетъ не надъ абстрактными величинами, какъ математика, а надъ живою дѣйствительностью. Ея цифры есть не что иное, какъ вспомогательное средство, какъ *форма*, въ которую мы облекаемъ наши наблюденія ради болѣе полнаго и болѣе точнаго изученія нашего объекта.

Сухіе и безжизненные ряды и колонны цифръ, діаграммы и картограммы—внушаютъ отвращеніе и повергаютъ въ непреодолимую скуку человѣка, не понимающаго ихъ смысла.—Эти же сухіе и безжизненные ряды и колонны возбуждаютъ духъ изслѣдователя, даютъ величайшій интересъ, живутъ своей особой и оригинальной жизнью для того, кто знаетъ, что за этими мертвыми величинами скрывается живая общественная дѣйствительность, съ ея горемъ и радостью, съ ея низменными инстинктами и благородными порывами, съ ея тьмою и вѣчнымъ стремленіемъ къ свѣту.

Этого признака не слѣдуетъ забывать. Онъ имѣетъ очень большое методологическое значеніе.

Цифровыя данныя только въ томъ случаѣ имѣютъ значеніе статистическихъ, когда они основаны на регистраціи дѣйствительныхъ, конкретныхъ явленій. Какъ бы ни были велики суммы, какъ бы ни были стройны цифровые ряды, они не носятъ характера статистическихъ, если каждая отдѣльная величина, изъ которой они составляются, не отмѣчаетъ реально существующаго, *наблюденнаго* въ дѣйствительной жизни явленія или его единичнаго признака.

Таковы существенные критеріи, дающіе возможность отличить статистическія данныя отъ не статистическихъ и удержать отъ скользкаго пути безплоднаго рѣшенія ряда ариѳметическихъ задачъ вмѣсто статистическаго анализа.

Поэтому-то, чтобы не стать на этотъ скользкій путь, принимаясь за какую бы то ни было статистическую работу, необходимо подвергнуть прежде всего имѣющійся матеріалъ критикѣ, съ точки зрѣнія его соотвѣтствія указаннымъ признакамъ, опредѣлить относительную статистическую цѣнность этого матеріала и не впадать въ соблазнъ оперированія надъ тѣми частями матеріала, которыя окажутся неудовлетворяющими основнымъ требованіямъ статистическаго метода. Надо помнить, что изъ операцій надъ негоднымъ матеріаломъ ничего, кромѣ упражненій въ ариѳметикѣ, никогда не выйдетъ. А результатомъ будетъ накопленіе заблужденій.

Поэтому лучше совсѣмъ не пользоваться такимъ матеріаломъ, о которомъ говорятъ, что имъ „нужно пользоваться съ большой или величайшей осторожностью“.

Глава III.

По вопросу о томъ, можно ли считать статистику особой наукой, или только вспомогательнымъ средствомъ для другихъ отраслей знанія, существуетъ почти столько же разнообразныхъ мнѣній, сколько было писателей, занимавшихся этимъ вопросомъ.

Мы уже разсмотрѣли вкратцѣ характерныя особенности того численнаго метода, которымъ пользуется статистика. Мы убѣдились въ томъ, что статистика дѣйствительно обладаетъ своимъ особеннымъ методомъ. Слѣдовательно, вопросъ о томъ, можетъ ли статистика считаться особой наукой, сводится къ болѣе простому вопросу о томъ, есть ли у статистики, какъ таковой, свой особый, отграниченный отъ другихъ *объектъ* изслѣдованія, каковы отличительныя черты и предѣлы тѣхъ явленій, которыя слѣдуетъ считать спеціальнымъ предметомъ изслѣдованія статистической науки.

Намъ нѣтъ надобности входить въ подробности безконечныхъ контраверзъ по этому поводу.

Я укажу только на главныя направленія, существующія въ литературѣ вопроса.

Существуетъ довольно распространенное мнѣніе, поддерживаемое такими корифеями нѣмецкой науки, какъ Rümelin [1]), Ad. Wagner, Haushofer.

Согласно этому мнѣнію статистикѣ отводится роль особой науки, но науки только методологической.

Ея научная сущность основывается на ея методѣ.

„Въ природѣ, — говоритъ Rümelin, — типичны единичныя явленія, такъ что уже одинъ единственный точно констатированный фактъ даетъ право сдѣлать индуктивный выводъ. Логика сопоставляла только эти постоянныя свойства, какъ характерныя черты понятій; то же, что въ одномъ случаѣ происходило такъ, а въ другомъ иначе, т. е. перемѣнные моменты (variable) не умѣли использовать въ цѣляхъ науки. Статистическій методъ получаетъ значеніе для эмпириче-

---

[1]) Впослѣдствіи Рюмелинъ измѣнилъ свои взгляды и примкнулъ къ направленію, разсматривающему статистику, какъ науку, имѣющую объектомъ своего изученія строеніе и функціи общества (соціальнаго тѣла).

скихъ наукъ тамъ, гдѣ недопустимы индуктивныя заключенія отъ отдѣльнаго типическаго случая къ другимъ. Статистическій способъ изслѣдованія можно коротко назвать методическимъ массовымъ наблюденіемъ. Этотъ способъ состоитъ въ томъ, что надъ цѣлой группой индивидуумовъ распространенъ рядъ наблюдательныхъ пунктовъ, съ цѣлью наблюденія и регистраціи, по одному и тому же способу, всѣхъ однородныхъ явленій. Такъ какъ такой способъ наблюденія вновь разлагаетъ на составные элементы человѣческія коллективныя понятія, какъ племя, церковь, округъ, сословіе и классъ, и имѣетъ задачей наблюсти въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, относительно каждаго индивидуума, имѣется ли на лицо данный признакъ или нѣтъ, то ясно, что при этомъ способѣ дѣло состоитъ всегда въ счетѣ и что число есть характерный признакъ этой системы наблюденія.

Чѣмъ многочисленнѣе будутъ объекты такихъ изслѣдованій, чѣмъ обширнѣе отдѣльныя группы и чѣмъ на большее число группъ распространяются однородныя наблюденія, —тѣмъ полнѣе и основательнѣе будетъ характеристика соотвѣтствующихъ коллективныхъ понятій, тѣмъ богаче матеріалъ для индуктивныхъ выводовъ и къ познанію связи явленій, происходящихъ съ человѣческимъ обществомъ“.....

Ad. Wagner понимаетъ подъ статистикой методическій индуктивный способъ изслѣдованія, направленный къ анализу и объясненію механизма человѣческихъ обществъ и *природы*, другими словами, — всего реальнаго міра. Этотъ способъ стремится вывести и объяснить законы, по которымъ дѣйствуетъ механизмъ реальнаго міра, открыть и объяснить причинную связь, существующую между отдѣльными общественными и природными феноменами, при помощи системы методическихъ массовыхъ наблюденій.

Приведенное воззрѣніе страдаетъ однимъ крупнымъ недостаткомъ, именно неразрѣшимымъ логическимъ противорѣчіемъ. Признавая статистику особой наукой, сторонники этого направленія въ то же время находятъ весь ея смыслъ въ статистическомъ *методѣ*.

Изъ цѣнныхъ методологическихъ разсужденій Rümelin'a и Ad. Wagner'a мы ровно ничего не узнаемъ относительно самаго важнаго, что же должно составлять спеціальный объектъ изученія этой методологической науки. Весь реальный міръ, — отвѣчаетъ Ad. Wagner. Это слишкомъ общее и потому малозначащее выраженіе. Объектомъ изученія всѣхъ существующихъ наукъ не можетъ служить ничто иное, какъ отдѣльныя части „реальнаго міра“.

И хотя знаніе одно, точно такъ же, какъ и истина, однако не существуетъ и, съ увѣренностью можно сказать, никогда не будетъ существовать единой науки, претендующей охватить столь колоссальный объектъ изслѣдованія. И было бы во всякомъ случаѣ въ высшей степени странно ждать разрѣшенія подобной чудовищной задачи отъ статистики.

Не даромъ самому Rümelin'у принадлежатъ слѣдующія слова: „въ основѣ научной классификаціи лежитъ вещественное различіе или сродство *объектовъ*, а не логическіе методы изслѣдованія. Подобно тому, какъ нельзя соединить въ одно ученіе все, найденное путемъ индукціи, аналогіи и опыта, нельзя и включить въ рамку одной общей науки все то, что статистическій методъ открываетъ въ различныхъ сферахъ знанія. Получилось бы крайне чудовищное подобіе науки, если бы провести такой пріемъ еще дальше и соединить въ одну книгу трактаты объ изотермахъ и изотерахъ, результаты опытовъ разведенія домашнихъ животныхъ, различные способы леченія горячечныхъ больныхъ, таблицы смертности, преступленій и самоубійствъ, вмѣстѣ съ вліяніемъ различныхъ аграрныхъ системъ на общественное благосостояніе".

Другое направленіе (Wappäus) стоитъ на устарѣвшей точкѣ зрѣнія нѣмецкихъ профессоровъ XVII вѣка, Конринга и Ахенвалля, создавшихъ знаменитое въ свое время ученіе о „государственныхъ достопримѣчательностяхъ". Съ этимъ ученіемъ мы познакомимся дальше. Теперь же достаточно сказать, что послѣдователи Конрингъ-Ахенваллевскаго направленія разсматриваютъ статистику, какъ чисто описательную политическую науку, имѣющую своимъ объектомъ государственное устройство и особенности государствъ, въ смыслѣ различій ихъ конституцій, административнаго и судебнаго устройства, нравовъ и обычаевъ и т. п.

Цѣль науки состоитъ въ описаніи всѣхъ этихъ особенностей и сравненій между собой отдѣльныхъ государствъ.

Такой странный конгломератъ разнообразныхъ географическихъ, этнографическихъ, юридическихъ, политическихъ, экономическихъ знаній, разумѣется, не можетъ разсматриваться ни какъ статистика въ современномъ смыслѣ слова, ни претендовать на значеніе особой научной дисциплины вообще.

Въ свое время Ахенваллевское направленіе оказало огромное вліяніе на развитіе нашей науки. Теперь же подобный конгломератъ разнообразныхъ свѣдѣній, несмотря на то, что многія изъ нихъ могутъ быть чрезвычайно цѣнны для статистическихъ работъ, годился бы

лучше всего для справочныхъ изданій, различныхъ статистико-географическихъ атласовъ и календарей.

Еслибы теоретическое значеніе статистики не выступало за эти предѣлы, то она, разумѣется, никоимъ образомъ не могла бы претендовать на званіе науки.

Есть, далѣе, третье направленіе, гораздо болѣе подходящее къ современному пониманію цѣлей и задачъ научнаго изслѣдованія.

Оно отграничиваетъ, прежде всего, область статистики, какъ науки, общественными явленіями. Весь остальной „реальный міръ“, хотя бы нѣкоторые его феномены были изслѣдованы статистическимъ методомъ, стоитъ внѣ границъ объекта изученія статистической науки постольку, поскольку эти явленія не стоятъ въ несомнѣнной причинной связи съ изслѣдуемымъ цикломъ общественныхъ явленій, или поскольку эта причинная связь не предполагается (напр.: метеорологическія наблюденія въ связи съ изслѣдованіемъ сельскаго хозяйства, болѣзненности и смертности и т. п.).

Для того, чтобы быть объектомъ статистической науки, всякое явленіе должно непремѣнно обладать двумя существенными признаками: оно должно быть, во-первыхъ, явленіемъ общественнымъ; оно должно быть, во-вторыхъ, функціей не только постоянныхъ, но и перемѣнныхъ, по старой терминологіи, случайныхъ причинъ (cause variable).

Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что почти всѣ общественныя явленія обладаютъ этимъ вторымъ свойствомъ, т. е. составляютъ результатъ не только постоянныхъ, но и перемѣнныхъ причинъ.

Съ этой точки зрѣнія объектомъ статистики можетъ быть все общество: его строеніе, его функціонированіе, его развитіе.

Въ этомъ смыслѣ и даетъ опредѣленіе науки нашъ лучшій теоретикъ, проф. Янсонъ: статистика есть наука, изучающая общество настолько широко, насколько это возможно при современныхъ средствахъ ея особаго метода наблюденія. Или, другими словами, предметъ, подлежащій изслѣдованію статистики, есть *общество*, его строеніе, складъ и всѣ жизненныя отправленія.

Указанное направленіе, разсматривающее статистику, какъ теоретическую науку объ обществѣ, par excellence, ведетъ свое начало отъ англійской школы такъ назыв. „политическихъ ариѳметиковъ“ и основателя современной статистики, Кетлэ, называвшаго ее „общественной физикой“.

Слѣдуя Кетлэ, извѣстный нѣмецкій статистикъ Энгель, даетъ ей названіе „физики и физіологіи общества“. Подобно тому, какъ физика изслѣдуетъ строеніе тѣлъ и законы ихъ взаимодѣйствія, по-

добно тому какъ физіологія изучаетъ строеніе организма и законы его дѣятельности,—статистика должна поставить своей задачей изслѣдованіе элементовъ, составляющихъ общество, изучить законы ихъ взаимныхъ вліяній и законы дѣятельности общества, какъ цѣлой коллективной единицы, законы общественной жизни.

Несомнѣнно, что современная наука статистики, находящаяся, если и не въ младенческомъ, то въ отроческомъ возрастѣ, съ своимъ далеко недостаточно разработаннымъ методомъ, не въ состояніи удовлетворительно разрѣшить такой грандіозной задачи.

Ничто не мѣшаетъ, однако, ставить передъ статистикой эту задачу и *стремиться* къ ней, какъ къ прекрасному, далекому, *но* досягаемому идеалу.

Результаты кропотливыхъ и скучныхъ изысканій—сухіе и безжизненные цифровые ряды и колонны—оживутъ и яснымъ, простымъ и *точнымъ* языкомъ разскажутъ намъ о зарожденіи общественнаго организма, о строеніи его тканей, мускуловъ и нервной системы, о его жизненной дѣятельности, о законахъ его развитія.

Въ эту отдаленную эпоху статистика чрезвычайно сблизится съ соціологіей, если и не сольется съ ней вполнѣ. Детальированная статистическая индукція дастъ соціологіи огромный и точный матеріалъ, который послужитъ ей основаніемъ для широкихъ дедуктивныхъ выводовъ. Статистика дастъ соціологіи способъ облечь эти выводы въ точную математическую форму.

Задача соціологіи состоитъ не въ чемъ иномъ, какъ въ раскрытіи общихъ законовъ жизни человѣческихъ обществъ и общественнаго развитія. Если вообще когда-нибудь суждено человѣчеству разрѣшить эту колоссально трудную задачу, она можетъ быть разрѣшена только двумя сестрами-близнецами: статистикой и соціологіей.

Въ этомъ направленіи и должна идти творческая работа научной статистики.

Рядомъ съ этимъ должна идти разработка статистическаго метода вглубь и вширь. Его разработка должна идти съ теоретической и технической стороны непрерывно, потому что, безъ значительнаго усовершенствованія *метода*, огромная задача *науки* никогда не будетъ разрѣшена.

Его разработка должна идти непрерывно впередъ и потому, что статистическій методъ сохраняетъ всегда свое самостоятельное значеніе, какъ незамѣнимое орудіе изслѣдованія для всѣхъ отраслей знанія, имѣющихъ дѣло съ явленіями, зависящими отъ перемѣнныхъ причинъ.

Современная статистика только едва начинаетъ переступать тотъ періодъ развитія, когда извѣстная система эмпирическихъ знаній можетъ считаться скорѣе искусствомъ, чѣмъ наукой.

Матеріальное содержаніе современной статистики сводится обыкновенно къ тремъ категоріямъ: ученію о народонаселеніи, такъ назыв. демографіи, статистикѣ культуры и хозяйственной (экономической) статистикѣ.

Экономическая статистика не можетъ быть разсматриваема въ качествѣ спеціальнаго объекта статистики, какъ таковой.

Общественно-хозяйственныя явленія составляютъ объектъ изученія политической экономіи, а результаты ихъ изслѣдованія статистическимъ методомъ даютъ, въ сущности, только матеріалъ для посылокъ и индукцій политической экономіи.

Терминъ „культурная статистика“ — пріобрѣтеніе новѣйшаго времени, несмотря на то, что еще Кетлэ ясно сознавалъ важность и необходимость изслѣдованія статистическимъ методомъ этой стороны общественной жизни и далъ образецъ такого изслѣдованія въ III книгѣ „Соціальной физики“, трактующей „о развитіи моральныхъ и интеллектуальныхъ качествъ человѣка“. Содержаніе этого отдѣла науки было затѣмъ ограничено одной „моральной“ статистикой. Подъ этимъ названіемъ понималась обыкновенно довольно узкая область уголовной статистики и статистики самоубійствъ. Нѣкоторые, впрочемъ, присоединяли сюда и статистику незаконныхъ рожденій, несмотря на то, что по существу эта послѣдняя входитъ составною частью въ самую важную и самую разработанную область матеріальной статистики—демографію.

Такое ограниченіе поля изслѣдованія областью „моральной“ статистики, несмотря на авторитетъ Эттингена, не соотвѣтствовало современнымъ научнымъ воззрѣніямъ и не могло поэтому надолго удержаться въ наукѣ.

Общепринятой классификаціей въ настоящее время можетъ считаться та характеристика, которая дана описательной или демографической статистикѣ Рюмелиномъ.

По его классификаціи, демографическая статистика распадается на три отдѣла. Въ качествѣ статистики *народонаселенія*—она разбираетъ личный составъ, родовую и племенную жизнь общества, показываетъ его расчлененность соотвѣтственно полу, возрасту и семейному положенію, измѣняемость вслѣдствіе рожденій, смертныхъ случаевъ, переселеній и т. д. Въ качествѣ *экономической* или хозяйственной статистики она разбираетъ дробленіе общества по

различіямъ мѣстожительства, сословій, профессій, земледѣльческихъ, промышленныхъ, торговыхъ условій, имущества, доходовъ, потребленія. Наконецъ, въ качествѣ *культурной* статистики она слѣдитъ за явленіями умственной, нравственной и религіозной жизни.

Схематически эта классификація можетъ быть изображена слѣдующимъ образомъ:

A. Демографія: { 1. a. Статика, b. Динамика } населенія.
2. Культурная статистика.

B. Экономическая статистика.

Историческій очеркъ развитія науки.

Глава IV.

Древность.

Статистическая работа, въ современномъ смыслѣ, слагается изъ трехъ послѣдовательныхъ процессовъ: сначала собираютъ статистическія данныя съ цѣлью возможно полно и возможно точно *описать* явленіе, затѣмъ классифицируютъ собранный матеріалъ и путемъ *сравненія* стараются уловить эмпирическія закономѣрности въ наблюденныхъ явленіяхъ; этой предварительной работой подготовляется третій и самый важный процессъ—научный *анализъ*, имѣющій цѣлью установить причинную связь между наблюденными явленіями или между наблюденными явленіями и другими, раньше извѣстными, фактами соціальной жизни.

Это законченное зданіе статистическаго изслѣдованія есть результатъ длиннаго историческаго процесса, въ теченіе котораго указанныя три стадіи наростали послѣдовательно и постепенно. Періоды разработки каждой изъ этихъ трехъ частей были далеко неодинаковы. Самыя древнія статистическія описанія, о которыхъ мы знаемъ, были произведены, по свидѣтельству книгъ Конфуція (Шу-кингъ), въ Китаѣ, при императорѣ Я-о, за 2042 года до Р. Х. [1]).

Работы представителей описательной школы, Ахенвалля и Шлёцера, появились въ половинѣ XVIII и самомъ началѣ XIX вѣка.

Слѣдовательно, процессъ разработки первой стадіи статистической работы, описанія, тянулся, правда, съ крупными интервалами, около 4000 лѣтъ.

Разработка второй стадіи—сравненія съ цѣлью открытія статистическихъ законосообразностей—потребовала значительно меньше времени.

Произведенія „политическихъ ариѳметиковъ“, устанавливающія начало этой даты, относятся къ серединѣ XVII вѣка и, сталобыть, насчитываютъ около 250 лѣтъ.

---

[1]) Нѣкоторые писатели относятъ эту перепись даже къ XXIII-му вѣку до нашей эры.

Начало научному анализу статистическихъ данныхъ и примѣненія къ статистикѣ теоріи вѣроятностей положено въ первой четверти XIX вѣка Лапласомъ и Фурье, а родоначальникомъ современной статистики, какъ научной дисциплины, слѣдуетъ считать Кетлэ, сочиненіе котораго „Sur l'homme...“, появилось въ 1835 г.

Такимъ образомъ, возрастъ современной науки можно считать отъ 75 до 90 лѣтъ. Возрастъ—чрезвычайно молодой.

Конечно, переписи, производившіяся у древнихъ культурныхъ народовъ Востока и въ греко-римскомъ мірѣ, были далеки отъ совершенства и, главное, преслѣдовали какія-угодно цѣли, только не цѣли научнаго анализа. Поэтому статистическими работами въ современномъ смыслѣ онѣ названы быть не могутъ.

Однако, нѣкоторые цензы древности, о которыхъ до насъ дошли кое-какія свѣдѣнія, какъ напр. цензы Ликурга, Солона и Сервія Туллія, какъ статистическія *описанія*, имѣли бо́льшую цѣнность, чѣмъ средневѣковыя работы, вплоть до Ахенваллевской школы. Древніе цензы стояли ближе къ тому, что понимаемъ подъ статистикой мы въ XX вѣкѣ.

Мы такъ мало знаемъ о таинственномъ, загадочномъ древнемъ Китаѣ, что не можемъ составить себѣ яснаго понятія о томъ, какъ и съ какими цѣлями производилась древнѣйшая изъ извѣстныхъ перепись императора Я-о, за 2000 слишкомъ лѣтъ до Р. Хр.

Книги Конфуція (550 до Р. Хр.) повѣствуютъ, однако, что эта перепись, кромѣ измѣренія страны,—весьма возможно, съ цѣлями поземельнаго кадастра,—и кромѣ переписи *народонаселенія*, заключала въ себѣ зачатки аграрной, промысловой и торговой статистики.

Весьма возможно, такимъ образомъ, что древняя китайская перепись преслѣдовала рядъ культурныхъ задачъ и въ этомъ отношеніи стояла несравненно выше почти всѣхъ переписей культурной Европы, вплоть до второй половины XIX вѣка преслѣдовавшихъ чисто фискальныя и военныя цѣли.

Въ древнемъ Египтѣ, также за 2000 слишкомъ лѣтъ до Р. Хр. (2200), были составлены географическія карты страны.

Въ 1500 г., при Рамзесѣ II, въ связи съ дѣленіемъ египетскаго народа на касты, было произведено межеваніе и дѣленіе страны на *номы*—моментъ, съ котораго создалось понятіе о „приписномъ“ населеніи, такъ какъ каждый приписанный къ извѣстной кастѣ, былъ въ то же время приписанъ къ извѣстной номѣ.

Съ 600 г. до Р. Хр. въ Египтѣ собирались черезъ полицію свѣдѣнія о занятіяхъ, доходахъ и т. п., вѣроятно, въ податныхъ

цѣлихъ. Каждый домохозяинъ обязанъ былъ сообщать эти свѣдѣнія полиціи.

Въ древней Іудеѣ нѣсколько разъ производились „народопереписленія“. Разумѣется, они не были переписями населенія. Это былъ счетъ лицъ, способныхъ носить оружіе, и счетъ родовъ, находившійся въ связи съ дѣленіемъ народа на колѣна.

Книги Моисея „Исходъ“ и книга „Чиселъ“ содержатъ въ себѣ результаты подобныхъ переписей.

Извѣстна также перепись, произведенная при царѣ Давидѣ, результаты которой изложены въ книгѣ „Царствъ“.

Подобныя же переписи изложены въ книгахъ пророковъ Ездры и Нееміи.

Книга Іисуса Навина даетъ характеристику аграрнаго строя древней Іудеи.

Древняя Грецiя дала цѣлый рядъ писателей, которые могутъ быть названы „статистиками“, въ смыслѣ Конрингъ-Ахенваллевскаго описательнаго направленія. Нѣкоторые изъ нихъ, напр. такія звѣзды, какъ Геродотъ, Оукидидъ, Аристотель, заслуживаютъ званія „статистика“, конечно, не въ меньшей степени, чѣмъ сами Конрингъ и Ахенвалль съ ихъ послѣдователями.

Впрочемъ, и образцомъ для Конринга, да и для всей нѣмецкой описательной школы, такъ назыв. „Universitätsstatistik“, послужилъ никто иной, какъ тотъ же Аристотель.

Не подлежитъ сомнѣнію, что самыми выдающимися статистико-описательными работами древности были „Πολιτεῖαι“ Аристотеля.

Изъ этихъ Πολιτεῖαι до насъ дошла въ фрагментахъ только одна, но самая важная „Ἀθηναίων Πολιτεία“ [1]).

До насъ дошла, кромѣ того, „Политика“ Аристотеля, матеріаломъ для которой послужили „Πολιτεῖαι“, особенно для пятой и шестой книгъ и для главъ о революціи и тираннахъ.

По свидѣтельству Цицерона, который имѣлъ въ своемъ распоряженіи „Πολιτεῖαι“, произведеніе это распадалось на отдѣльныя описанія, изъ которыхъ каждое обнимало собою одно греческое „государство-городъ“ или одинъ изъ сосѣднихъ,—какъ тогда выражались, „варварскихъ“—народовъ.

Всѣ эти описанія составлены по одному стройному, глубоко продуманному и строго проведенному плану.

---

[1]) Эти фрагменты найдены при раскопкахъ въ Египтѣ и находятся въ настоящее время въ Британскомъ музеѣ.

Каждое описаніе начиналось со свѣдѣній о географическомъ положеніи государства, затѣмъ слѣдовало изложеніе миѳологической исторіи, которую Аристотель весьма глубокомысленно ставилъ въ связь съ процессомъ возникновенія и развитія родоваго быта. Эта первая часть—Κτίσεις—исторія основанія государства, заканчивалась указаніемъ на время возникновенія города.

Далѣе слѣдовала политическая исторія государства: политическія отношенія къ сосѣднимъ государствамъ, измѣненія въ политическомъ строѣ и т. д., причемъ этотъ историческій матеріалъ служилъ Аристотелю для изслѣдованія относительной военной мощи государствъ и *причинъ*, которыя привели къ расцвѣту или гибели государства.

За описаніемъ политическаго строя слѣдовало изложеніе административнаго устройства и управленія, съ большими подробностями, а также описаніе организаціи судебныхъ учрежденій и судопроизводства.

Много вниманія удѣлялъ Аристотель и культурной жизни современныхъ ему государствъ. Онъ описывалъ нравы, обычаи, общественныя и частныя празднества, положеніе искусства и наукъ, религіозные культы, изобрѣтенія и т. д.

Но кромѣ такихъ попытокъ научной разработки, древняя Греція даетъ примѣры настоящихъ цензовъ, переписей, по способу собиранія матеріала ближе всего подходящихъ къ современнымъ переписямъ промысловъ и занятій.

Разумѣется, всѣ такія переписи предпринимались въ древности съ чисто практическими цѣлями и бывали обыкновенно связаны съ крупными реформами.

Самыя извѣстныя изъ этихъ переписей—цензы Ликурга въ 850 г. и Солона въ 594 г.

Крупная аграрная реформа Ликурга, приведшая къ полному перераспредѣленію землевладѣнія между различными классами населенія Спарты, требовала непремѣнно для своего проведенія счета и межеванія земель и счета населенія, по крайней мѣрѣ, счета семействъ.

Болѣе сложная реформа Солона требовала и болѣе подробныхъ данныхъ.

Какъ извѣстно, Солонъ раздѣлилъ гражданъ на 4 класса: тетовъ, зевгитовъ, тріакосіомедимновъ и пентакосіомедимновъ. Какъ показываетъ самое названіе, въ основу дѣленія былъ положенъ имущественный признакъ. Медимнами измѣрялся зерновой хлѣбъ.

Чтобы опредѣлить, въ какой классъ долженъ былъ быть отнесенъ тотъ или другой гражданинъ, необходимо было сперва опредѣлить количество хлѣба, которымъ онъ владѣлъ. Имѣвшій больше 500 медимновъ хлѣба попадалъ въ пентакосіомедимны, имѣвшій отъ 200 до 300 медимновъ—въ зевгиты и т. д. Однимъ словомъ, нужно было произвести перепись „домохозяйствъ“ по имущественнымъ признакамъ.

То обстоятельство, что Солонъ обложилъ ремесленниковъ-метойковъ поголовнымъ налогомъ, дѣлаетъ весьма вѣроятнымъ предположеніе о производствѣ переписи занятій.

Въ Римѣ существовали уже періодическіе, производившіеся систематически цензы, начало которымъ было положено Сервіемъ Тулліемъ при реформѣ 550 года.

Первый цензъ, которымъ было положено начало періодическимъ переписямъ, былъ произведенъ въ 435 году. Съ тѣхъ поръ римскіе цензы повторялись 69 разъ въ теченіе 470 лѣтъ, т. е. приблизительно 1 разъ въ 7 лѣтъ, въ среднемъ.

Въ связи съ производствомъ цензовъ была введена и текущая регистрація движенія народонаселенія.

О каждомъ рожденіи должно было быть заявлено въ храмѣ Юноны-Люцины, о наступленіи зрѣлаго возраста—въ храмѣ Юноны-Juventus, о каждомъ случаѣ смерти—въ храмѣ Юноны-Либитины.

Цензы временъ республики обнимали собой только „свободныхъ римскихъ гражданъ“. Въ императорскій періодъ, въ связи съ измѣненіями въ правовыхъ институтахъ, они были распространены и на рабовъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ измѣнялся и самый характеръ прежнихъ цензовъ, принимавшихъ за единицу счета римскую „familia“.

Цензъ императора Августа, совпавшій съ рожденіемъ I. Хр., былъ произведенъ, по свидѣтельству евангелиста Луки (II, 1—6) *поименно* [1]). Единицей статистическаго наблюденія, вмѣсто старой семьи, сталъ *индивидуумъ*.

---

[1]) См. также Dig. Lib. L. Tit. XV, De censibus.

Глава V.

Средніе вѣка.

Мрачное и варварское средневѣковье, уничтоживъ греко-римскую культуру, уничтожило и тѣ зачатки правильныхъ статистическихъ наблюденій, которыя стали развиваться въ послѣдній періодъ римской республики и въ началѣ императорскаго періода. Послѣдній римскій цензъ былъ произведенъ при Веспасіанѣ, а затѣмъ потребовался долгій, почти тысячелѣтній періодъ пока общественныя условія не создали вновь настоятельной надобности въ собраніи статистико-описательнаго матеріала.

Знаменитый Breviarium rerum fiscalium Карла Великаго представляетъ собою подражаніе подобнаго же рода сборнику римскаго императора Августа,—Breviarium totius imperiae, но значительно уступаетъ послѣднему и по объему поставленной задачи, и по способу собиранія матеріала.

„Книга страшнаго суда“ (Doomesday book) Вильгельма-Завоевателя стоитъ близко къ поземельному кадастру временъ императора Августа, но не содержитъ въ себѣ данныхъ, подобныхъ тѣмъ, которыя собирались при римскихъ цензахъ, и приближали переписи императорскаго періода къ современнымъ переписямъ населенія.

Однимъ словомъ, средневѣковье въ области статистическихъ наблюденій, какъ и во многихъ другихъ, далеко отстало отъ греко-римскаго міра и не пошло далѣе болѣе или менѣе неудачныхъ подражаній, не внесло въ эту область ничего творческаго, своего оригинальнаго.

Оба упомянутые знаменитые памятника средневѣковья обладаютъ значительной исторической и весьма малой статистической цѣнностью.

Мы можемъ ограничиться поэтому только бѣглымъ ознакомленіемъ съ ихъ содержаніемъ.

Breviarium Карла Великаго—самая полная изъ тѣхъ переписей, которыя велись при предшественникѣ Карла В., Пипинѣ, и его преемникахъ.

Переписи преслѣдовали двѣ задачи: съ одной стороны, онѣ стремились установить количество людей, годныхъ къ военной службѣ, были своего рода призывными списками; съ другой—это былъ breviarium rerum *fiscalium*, подробный инвентарь принадлежащаго фиску имущества.

Король, какъ добрый хозяинъ, при посредствѣ своихъ посланцевъ (missi) приводилъ въ точную извѣстность составъ своего имущества и доходы, которые это имущество способно было приносить.

Поэтому въ каждомъ королевскомъ имѣніи (Kammergut) описывались не только всѣ жилые дома, но и всѣ комнаты въ нихъ; далѣе, описывались всѣ хозяйственныя постройки: кухни, пекарни, стойла, амбары и проч.

Изъ этого интереснаго источника можно узнать, какимъ количествомъ бѣлья и посуды обладало каждое имѣніе; сколько хлѣба было собрано и сколько осталось, за вычетомъ сѣмянъ. Съ чисто нѣмецкой пунктуальностью были сосчитаны запасы ветчины, меда, масла и сыра. Не менѣе пунктуально было записано въ реестры количество гусей, утокъ, куръ и павлиновъ; было тщательно сосчитано не только количество быковъ, ословъ, коровъ, свиней, барановъ, овецъ и козъ, но и записанъ возрастъ большей части животныхъ и такъ далѣе.

Словомъ, это былъ подробнѣйшій сельско-хозяйственный инвентарь.

Такъ какъ въ составъ имущества входили въ то время и крѣпостные крестьяне, и ремесленники, то и эти „вещи“ нашли себѣ мѣсто въ реестрахъ, причемъ эти послѣднія данныя служили основаніемъ какъ для опредѣленія обязательствъ имѣнія по отношенію къ крѣпостнымъ, такъ и для опредѣленія налогоспособности и величины повинностей со стороны послѣднихъ.

Подобнаго же рода breviaria вели, по образцу короля, королевскіе вассалы, монастыри, церкви, аббатства и феодальные князья.

Doomesday book (книга страшнаго суда) Вильгельма-Завоевателя (1083—1086) ставила задачу шире. Это была прежде всего книга поземельнаго кадастра, устанавливавшаго границы и объемъ правъ отдѣльныхъ юридическихъ и частныхъ лицъ на владѣніе земельными участками.

Средневѣковая латынь назвала эту книгу «Liber judiciarius seu censualis».

Уже изъ этого названія видно, что поземельная книга Вильгельма-Завоевателя имѣла характеръ юридическаго акта. Она сохра-

нила этотъ характеръ и до сихъ поръ. Еще и теперь англійскіе судьи, при разборѣ сложныхъ и запутанныхъ правъ по землевладѣнію, опираются въ своихъ рѣшеніяхъ на Doomesday book, какъ на юридическій первоисточникъ.

Отдѣльныя описанія Doomesday-book приспособлены къ помѣстьямъ, manor'амъ. Описывались границы манора, составъ его угодій и ихъ мѣра, количество „хайдовъ“ [1]), составъ земледѣльческаго инвентаря. Заносились въ регистры держатели (tenants) разныхъ частей манора и ремесленники. Тѣмъ или инымъ отношеніемъ къ лорду, „владѣльцу отъ короля“, величиной владѣемаго участка (виргата, полувиргата и т. д.) и размѣромъ повинностей опредѣлялось въ то время и соціальное положеніе держателя, и объемъ его личныхъ правъ.

Перепись велась настолько подробно, что на основаніи собраннаго ею матеріала оказалось возможнымъ установить дѣленіе населенія Англіи XI вѣка на общественныя группы и опредѣлить относительное значеніе каждой группы. Изъ данныхъ переписи слѣдуетъ, что въ Англіи того времени

1. Сокмэны и фримэны (свободные) составляли около . . . . . 4% населенія
2. Вилланы . . . . . 38% „
3. Бордаріи или коттеры . . . . . 32% „
4. Рабы . . . . . 9% „

Перепись, результаты которой изложены въ Doomesday-book, преслѣдовала далеко не однѣ узко-фискальныя цѣли. Ея главной задачей было регулированіе поземельныхъ отношеній, сильно запутавшихся благодаря завоеванію Англіи норманнами.

Такимъ образомъ, Doomesday-book стоитъ на государственной точкѣ зрѣнія и поэтому гораздо выше переписей Карла В. и его преемниковъ, не замѣчавшихъ никакой разницы между государственными и своими частными интересами „добраго хозяина“.

Кромѣ указанныхъ двухъ крупныхъ памятниковъ, средніе вѣка оставили нѣсколько переписей городскаго населенія. Крупные промышленные центры съ развитой цеховой организаціей нуждались въ „категорическомъ исчисленіи“ своихъ гражданъ для разнообразныхъ практическихъ цѣлей.

---

[1]) Современная поземельная мѣра.

На одномъ изъ первыхъ мѣстъ стояли, разумѣется, податныя цѣли. Связь собиранія цифровыхъ данныхъ съ введеніемъ новыхъ или увеличеніемъ старыхъ налоговъ была всегда такъ тѣсна, что и до сихъ поръ, въ качествѣ историческаго пережитка, остался страхъ населенія передъ всякой переписью, хотя связь между „податью“ и „статистикой“ въ новое время уже совершенно нарушилась.

Но передъ цеховыми организаціями стояла другая, не менѣе важная, задача.

Въ крупныхъ городахъ на совѣтѣ цеховыхъ старѣйшинъ лежала обязанность заботиться о томъ, чтобы городское населеніе было снабжено въ достаточномъ количествѣ провіантомъ. Для этой цѣли цеховая администрація держала большіе общественные „хлѣбозапасные магазины“. Такъ какъ города сильно росли и составъ ихъ населенія значительно измѣнялся, то администраціи, для выполненія ея трудной задачи, необходимъ былъ счетъ населенія. Все сказанное относится, конечно, къ періоду блестящаго расцвѣта цеховъ и городовъ.

На этотъ періодъ и падаютъ двѣ самыя извѣстныя городскія переписи—нюренбергская 1449 г. и страсбургская, относящаяся къ 70-мъ годамъ того же XV столѣтія.

Совсѣмъ другими потребностями была вызвана текущая регистрація. Церковь внимательно слѣдила за своей паствой и отмѣчала, начиная съ VIII в., вступленіе и выступленіе каждаго члена этой паствы, другими словами,—вела метрическія записи родившихся и умершихъ, послужившія прототипомъ для современной статистики движенія народонаселенія культурныхъ государствъ.

Глава VI.

Въ то время, когда въ глубинѣ материка Европы, среди франкскихъ болотъ, пустынь и бродовъ (Furth) желѣзною рукою каролинговъ, Карла В. и его преемниковъ, ковалось то государство, характеристика котораго нашла себѣ впослѣдствіи выраженіе въ знаменитомъ изреченіи „короля-солнца“—„l'Etat c'est moi“, на берегахъ голубаго тиренскаго моря, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ современнаго Неаполя, въ маленькомъ городкѣ Амальфи, вновь зарождалась культурная жизнь.

Благопріятное положеніе на берегу моря, на пути между западомъ и востокомъ, развившіяся вслѣдствіе этого торговыя сношенія, кровное родство итальянцевъ съ древними культурными народами и унаслѣдованное отъ нихъ богатство духовныхъ способностей—всѣ эти и тысяча другихъ причинъ привели къ расцвѣту итальянскихъ республикъ, блестящему періоду, закончившемуся пышнымъ расцвѣтомъ и паденіемъ царицы Адріатики, великолѣпной Венеціи.

Маленькая республика Амальфи играла когда то огромную роль. Ея деньги ходили и принимались на рынкахъ всего свѣта, какъ теперь англійскіе соверены. Но долго продержаться она не могла. Уже въ первой половинѣ XII вѣка она была побѣждена, при помощи императора Лотара, пизанскими войсками, а затѣмъ ея территорія перешла послѣдовательно къ могущественной Генуѣ и еще болѣе могущественной Венеціи.

Но зачатки культурнаго Renaissance'а, зародившагося въ Амальфи, не погибли. Они дали содержаніе богатой культурѣ итальянскихъ средневѣковыхъ республикъ.

Жизненные интересы республикъ, стоявшихъ въ многочисленныхъ и тѣсныхъ сношеніяхъ съ континентальными и заморскими странами, дѣлали необходимымъ прежде всего ознакомленіе съ этими странами, съ ихъ естественными богатствами и рынками, съ ихъ населеніемъ и производительными силами. Не менѣе необходимо было знать и свои производительныя силы. Государственные люди итальянскихъ торговыхъ республикъ понимали жизненныя потребности своихъ государствъ.

Уже въ XIII в. (1296 г.), въ Венеціи былъ изданъ законъ, сдѣлавшій обязательнымъ для губернаторовъ—представлять систематически подробныя описанія провинцій, предписывавшій дипломатическимъ представителямъ Венеціи—представлять сенату не менѣе подробныя описанія тѣхъ странъ, при которыхъ они были аккредитованы. Эти консульскіе отчеты, Relazioni, хранившіеся въ архивахъ Венеціанскаго сената, содержатъ огромный и богатый матеріалъ, которымъ очень охотно пользуются и современные историки. Эти же отчеты послужили прототипомъ тѣхъ консульскихъ донесеній, которыя представляютъ современные консулы всѣхъ культурныхъ государствъ своимъ правительствамъ. Для того, чтобы имѣть точныя свѣдѣнія о своей странѣ, венеціанскій сенатъ самъ организовывалъ переписи населенія, переписи домохозяйствъ и собиралъ данныя статистическаго характера о торговлѣ. Обработкой всего этого огромнаго матеріала занялся докъ *Mocenigo* (Моченниго), представившій сенату въ 1420 году обширный докладъ о положеніи торговли.

Въ XVI в. появляется произведеніе венеціанца, Gasparo Contarini (Контарини) „Libri V de magistratibus et de republica Venetorum", превосходное описаніе политическаго и административнаго устройства венеціанской республики.

Трудъ Contarini быстро нашелъ себѣ подражателей въ разныхъ странахъ Европы. Въ теченіе XVI в. появилось множество подобнаго рода сборниковъ, составленныхъ безъ всякой ясной системы, въ которыхъ свѣдѣнія о географическомъ положеніи, климатѣ перемѣшивались причудливымъ образомъ съ описаніемъ политическаго и административнаго устройства страны; наряду съ этимъ сообщались данныя, болѣе или менѣе случайнаго характера о населеніи, религіяхъ, торговлѣ и промыслахъ, наукахъ и искусствахъ и т. д.

Пеструю смѣсь самыхъ разнохарактерныхъ свѣдѣній, составляющихъ содержаніе сборниковъ XVI и XVII вѣка, хорошо характеризуетъ названіе одного изъ этихъ сборниковъ, появившагося въ Базелѣ въ 1571 г. Сборникъ принадлежитъ перу кардинала Энея Piccolomini (Пикколомини), впослѣдствіи папы Пія II, написанъ „ad majorem gloriam" папскаго престола и носитъ названіе „De ritu, situ, moribus et conditione Germaniae". Основная точка зрѣнія, на которой стояли составители сборниковъ XVI и XVII в.в. можетъ быть выражена положеніемъ: статистика есть часть политики.

Самый терминъ „статистика"—итальянскаго происхожденія и возникъ въ ту же эпоху Возрожденія, о которой мы говоримъ.

Терминъ для обозначенія человѣка, занимающагося статистикой, возникъ раньше, чѣмъ названіе самой науки. Искусственное слово „статистика“ произведено отъ итальянскаго „statista“, что значило—человѣкъ, опытный въ искусствѣ практической политики. Лишь въ эпоху Возрожденія выработалось отвлеченное понятіе „государства“, родовое понятіе, неизвѣстное древнимъ, которые обладали только видовыми понятіями—civitas, imperium, res publica и проч.

Новое понятіе стало обозначаться словомъ „stato“, первоначальное значеніе котораго было—состояніе. А особая наука о государствѣ, ставившая себѣ задачей изученіе государственнаго устройства и управленія, стала называться ragione di stato.

Какъ мы видѣли, эта такъ называемая „наука“ не шла дальше внѣшнихъ описаній и преслѣдовала чисто практическія цѣли. Это было скорѣе искусство, чѣмъ наука, искусство практической политики. Отсюда произведено было слово—statista, которымъ стали называть человѣка, опытнаго въ новой наукѣ и въ искусствѣ практической политики.

Средневѣковая кухонная латынь, переводя буквально ragione di stato, съумѣла сдѣлать изъ него варварское выраженіе ratio status, итальянское существительное statista было превращено въ прилагательное statisticus, а затѣмъ, при помощи этого прилагательнаго, наука была окрещена именемъ „disciplina statistica“.

Это звучало все таки лучше, чѣмъ рѣжущее ухо и непонятное ratio status.

Отсюда и произошли—нѣмецкое Statistik, французское—statistique, англійское—statistics, русское—статистика.

Эта „ragione di stato“ или disciplina statistica въ томъ смыслѣ, который придавали этимъ выраженіямъ въ XVI в., дала содержаніе нѣмецкой „университетской статистикѣ“ XVIII в. и дожила до нашихъ дней въ лицѣ существующей исключительно въ Германіи описательной дисциплины „Staatenkunde“.

Самыми видными представителями этой дисциплины въ Италіи были два современника—сынъ знаменитаго художника, Sansovino, Francesco и Giovanni Botero.

Sansovino (Сансовино) опубликовалъ въ 1562 г. книгу, носящую названіе:

Del governo e amministrazione di diversi regni e republiche cosi antiche come moderne. Libri XXII [1]).

[1]) Объ управленіи и административномъ устройствѣ различныхъ государствъ, какъ древнихъ, такъ и современныхъ 22 книги.

Количеству главъ соотвѣтствуетъ количество описанныхъ государствъ, причемъ въ послѣдней главѣ описываются . . . . . утопіи.

Въ 1589 г. появилось сочиненіе Botero (Ботеро) „Relazioni universali divisi in quattro parti", въ которомъ уже нѣтъ рѣчи объ утопіяхъ. Книга содержитъ описаніе современныхъ Botero государствъ. Въ описаніе внесена впервые извѣстная система. Каждое описаніе разсматриваетъ территорію, государственное устройство и религію государства. Книга Botero имѣла большой успѣхъ, выдержала 12 изданій и еще черезъ 80 лѣтъ переводилась въ Германіи на латинскій языкъ, и была издана въ томъ самомъ городкѣ Helmstädt'ѣ, который сдѣлался родиной нѣмецкой описательной или „университетской" статистики.

Нѣсколько описаній въ томъ же родѣ, но гораздо менѣе извѣстныхъ, появилось въ Германіи. Они носили обыкновенно названіе „Kosmographia".

Въ XVII вѣкѣ итальянскія республики пришли въ упадокъ. „Владычицей морей" стала Голландія.

Широко развившіяся торговыя сношенія голландцевъ со всѣмъ тогдашнимъ міромъ дѣлали практически необходимымъ знакомство съ географіей, населеніемъ, политическимъ устройствомъ, съ рынками, промышленностью и торговлею этихъ странъ, а расширенный, благодаря международнымъ сношеніямъ, кругозоръ придавалъ серьезный интересъ подобнаго рода описаніямъ.

Въ 1624 г. знаменитая въ то время издательская фирма бр. Abraham и Bonaventura Elzevir (Эльзевиръ) въ Амстердамѣ выпустила въ свѣтъ цѣлую серію томиковъ, подъ названіемъ „маленькія Эльзевирскія республики".

Характерно то, что эти Respublicae Elzevirianae были изданы подъ редакціей и при ближайшемъ участіи Jan de Laet'a, директора вестъ-индской голландской компаніи, а предисловіе къ нимъ написалъ посланникъ Ганзейскихъ городовъ, v. Werdenhagen, перу котораго принадлежалъ другой подобный же трудъ „De rebus publicis hanseaticis".

Эльзевирскія республики были изданы сперва въ 36-ти томикахъ; впослѣдствіи число ихъ было доведено до 60.

Каждый томикъ содержитъ сжатое описаніе, обыкновенно одного государства и начинается съ описанія климата, почвы и ея производительности; дальше сообщаются свѣдѣнія о національномъ характерѣ, религіи и нравахъ населенія, объ органахъ управленія, о военномъ

могуществѣ и экономическомъ строѣ и, наконецъ, приводится хронологическая таблица правителей государства.

Составители итальянскихъ сборниковъ нашли себѣ подражателей во Франціи и Германіи.

Во Франціи, въ 1614 году, Pierre d'Avity (д'Авити) выпустилъ сборникъ подъ названіемъ:

„Les états, empires et principaux du monde, representés par la déscription des pays, moeurs des habitans, richesses des provinces, les forces, le gouvernement, la réligion et les princes qui ont gouverné chacun Estat".

(Государства, имперіи и княжества міра, представленныя посредствомъ описанія странъ, нравовъ жителей, богатствъ провинцій, силъ, правительства, религій и государей, правившихъ каждымъ государствомъ).

Сборникъ d'Avity составленъ по очень обширной программѣ. Онъ обнимаетъ не только европейскія государства, но даетъ описаніе многихъ странъ Азіи, Африки и Америки.

Перу нѣмецкаго писателя, Ludwig von Seckendorff (Секендорфъ), принадлежитъ появившійся нѣсколько позднѣе (1656) сборникъ подъ названіемъ „Teûtscher Fürstenstaat", который ограничивается описаніемъ княжествъ, входившихъ въ составъ „священной римской имперіи", но зато даетъ очень подробное описаніе политическаго, административнаго и экономическаго строя каждаго княжества, вмѣстѣ съ описаніемъ ихъ географическаго положенія.

Оба автора, d'Avity и Seckendorff, являясь прямыми продолжателями трудовъ итальянскихъ писателей эпохи Возрожденія, стремятся внести въ свои сочиненія опредѣленный планъ, выработать извѣстную систему расположенія матеріала, помогающую его усвоенію и дальнѣйшей разработкѣ. Поэтому оба сборника занимаютъ особое положеніе въ исторіи развитія статистики, представляя собою подготовительную ступень для того *научнаго* направленія, основателемъ котораго былъ Конрингъ.

Сборники, о которыхъ мы только что говорили, заключали въ себѣ богатый и разнообразный матеріалъ, вполнѣ пригодный для чисто-практическихъ цѣлей. Матеріалъ этотъ былъ чрезвычайно полезенъ купцу, завязавшему обширныя связи въ международной торговлѣ и не менѣе полезенъ правителямъ и администраторамъ въ цѣляхъ „практической политики". Бо́льшаго въ то время и не требовали.

О законѣ большихъ чиселъ и формахъ его проявленія въ общественной жизни въ то время не имѣли понятія; существованіе причинной связи между явленіями общественной жизни едва начинало выясняться въ формѣ самыхъ туманныхъ представленій.

Сборники XVI вѣка отличала еще одна черта, о которой необходимо сказать нѣсколько словъ.

Мы замѣтили, что вся эта описательная наука была приспособлена къ изученію государства, *политическаго* тѣла.

Науки объ *обществѣ*, его морфологіи, даже и въ зачаточныхъ формахъ, не существовало.

Ея не существовало и у школы Конринга-Ахенвалля. Изслѣдованіе живаго объекта, человѣческаго общества—есть удѣлъ современной науки.

Описательная школа.

Глава VII.

Конрингъ.

Hermann Conring, „великій полигисторъ“ и „океанъ эрудиціи“ („oceanus ille omnis fere eruditionis inexhaustus“), какъ называлъ его его ученикъ и послѣдователь, Ахенвалль, родился въ 1606 году.

Болѣзненный и впечатлительный мальчикъ сталъ рано выказывать богатыя и разнообразныя способности. Первый опытъ его литературнаго творчества вылился въ стихотворной формѣ. 14 лѣтъ отъ роду онъ написалъ сатиру на поэтовъ, удостоенныхъ преміи. Сатира была такъ удачна, что на молодого Конринга обратилъ вниманіе проф. Martini въ Гельмштедтѣ и взялъ его къ себѣ на воспитаніе. Послѣ смерти Martini воспитаніемъ его занялся другой профессоръ, филологъ Diephold, заставлявшій своего ученика ревностно изучать произведенія Аристотеля. Это воспитаніе на Аристотелѣ оставило навсегда глубокій слѣдъ и предопредѣлило собою то призваніе, которому Конрингъ всецѣло отдавался въ зрѣломъ возрастѣ и которое сдѣлало имя его знаменитымъ.

Въ жизни Конринга былъ еще другой важный моментъ, оказавшій вліяніе на выборъ ученаго поприща. Изъ любви къ своей невѣстѣ Конрингъ предоставилъ ей выборъ факультета для своего жениха. Невѣста навязала ему занятіе медициной. Конрингъ твердо сдержалъ свое слово и, въ угоду невѣстѣ, получилъ 28 лѣтъ отъ роду степень доктора медицины.

Талантливый Конрингъ и въ этой области сумѣлъ составить себѣ имя. Онъ занималъ нѣкоторое время профессорскую каѳедру и былъ извѣстенъ какъ популяризаторъ ученія Гарвея о системѣ кровообращенія.

Его влекли, однако, другія области знанія. Еще студентомъ Лейденскаго университета онъ усердно занимался философіей.

Въ 1649 г. Конрингу была предложена каѳедра политики въ Гельмштедтскомъ университетѣ. Онъ покинулъ практическую медицину и переселился въ тотъ самый Гельмштедтъ, въ которомъ онъ воспитывался и изучалъ произведенія Аристотеля.

Съ этого момента начинается рѣшительный поворотъ въ его ученой дѣятельности. Придворный врачъ короля шведскаго Густава, отдается всецѣло области наукъ общественныхъ, и прежде всего юриспруденціи. Исторія германскаго права и изслѣдованія по вопросу о причинахъ и времени рецепціи римскаго права составляютъ предметы его изысканій.

Его вниманіе занимаетъ далѣе цѣлый рядъ экономическихъ явленій. Вопросы денежнаго обращенія и финансоваго управленія находятъ талантливую обработку въ сочиненіи: De aerario boni principis recte constituendo, augendo et conservando.

Наконецъ, Конрингъ кладетъ основаніе и вырабатываетъ систему той новой описательной науки, „notitia rerum publicarum“, которая въ теченіе долгаго ряда лѣтъ даетъ содержаніе лекціямъ въ нѣмецкихъ университетахъ, курсамъ, извѣстнымъ подъ именемъ „Universitätsstatistik“, и создаетъ цѣлую школу, сыгравшую крупную роль въ исторіи развитія нашей науки.

Въ 1660 году Конрингъ открываетъ въ Гельмштедтѣ курсъ лекцій, „notitia rerum publicarum“ или Staatskunde, изданный затѣмъ нѣсколько разъ его учениками и послѣдователями по студенческимъ запискамъ и переведенный на нѣсколько европейскихъ языковъ.

Въ полномъ собраніи сочиненій, изданномъ послѣ смерти Конринга, этотъ курсъ помѣщенъ въ IV томѣ, подъ названіемъ „Notitia rerum publicarum“.

Что же такое это „Notitia rerum publicarum“, какова ихъ цѣль, система и содержаніе?

Терминъ res publica употребляется Конрингомъ въ смыслѣ „государства“, а notitia r. p. есть не что иное, какъ описаніе государственнаго устройства различныхъ странъ. Но Конрингъ не удовлетворяется простымъ описаніемъ, простой передачей фактовъ. Задачей новой науки онъ ставитъ, на ряду съ описаніемъ, изслѣдованіе причинъ, обусловившихъ существованіе того или другого факта государственной жизни.

Наука, по словамъ Конринга, возникла благодаря потребности государственныхъ людей, практическихъ политиковъ, „знать государство“ (Nosse rempublicam Цицерона). Цѣль науки—также практическая. Она состоитъ въ удовлетвореніи указанной потребности управленія. Какъ врачу невозможно установить или сохранить здоровье человѣка безъ знанія строенія его организма, такъ и въ области управленія невозможно дѣйствовать успѣшно тому, кто не обладаетъ познаніемъ государства—„Scientia reipublicae“.

Это сравненіе заимствовано Конрингомъ у Аристотеля, который сравнивалъ искусство государственнаго управленія съ искусствомъ врача или архитектора.

Но не только это внѣшнее сходство указываетъ на близость построеній Конринга и Аристотеля.

Близкое знакомство съ произведеніями Аристотеля и подражаніе ему наложили глубокій отпечатокъ на всю систему созданной Конрингомъ новой отрасли знанія. Слѣдуя Аристотелю, Конрингъ рѣзко отграничиваетъ двѣ части своей науки: τό ὅτι и τό διότι — изученіе фактовъ, того, что̀ есть, и объясненіе происхожденія и взаимнаго соотношенія этихъ фактовъ, объясненіе причинной связи.

Вліяніе Аристотеля сказывается даже и на самомъ способѣ формальнаго построенія системы. Тѣ самые схоластическіе 4 принципа, „causae“, которыя были выставлены Аристотелемъ, лежатъ въ основѣ дѣленія Конрингомъ своего курса:

Causa materialis
„ formalis
„ finalis
„ efficiens

Матеріальную основу государства, c. materialis, составляютъ территорія и населеніе; формальную, c. formalis, способъ ихъ объединенія въ государственное цѣлое, другими словами, ученіе о государственномъ устройствѣ и управленіи; подъ causa finalis подразумѣвается цѣль государства и средства для достиженія этой цѣли, т. е. степень благосостоянія данной страны, элементы, его составляющіе, и уровень духовной культуры [1]).

Наконецъ, подъ дѣйствующей причиной, causa efficiens, Конрингъ понимаетъ „omnes, qui regunt“ — государственную власть, войско, флотъ, финансы государства.

Матеріальное содержаніе лекцій Конринга составляетъ описаніе отдѣльныхъ государствъ, проведенное по указанной системѣ. Конрингъ даетъ описаніе не всѣхъ, но болѣе важныхъ государствъ своего времени, въ томъ числѣ описаніе самаго могущественнаго въ то время государства, Испаніи съ ея колоніями, Франціи, Англіи, Венгріи, Швеціи, Турціи, Японіи, Китая, даже Московскаго государства и т. д.

---

[1]) Quantum ad felicitatem vel infelicitatem hominum in republica sit positum.

Матеріаломъ для описаній служатъ, кромѣ древнихъ авторовъ, сборники Sansovino, Botero, relazioni венеціанскихъ и папскихъ пословъ и, наконецъ, „Эльзевирскія республики".

Мы не будемъ входить въ дальнѣйшія подробности относительно содержанія читанныхъ Конрингомъ курсовъ.

Я считаю нужнымъ указать, однако, на нѣсколько новыхъ точекъ зрѣнія, внесенныхъ Конрингомъ въ область статистики, что̀ имѣло несравненно большее значеніе, чѣмъ его схоластическая система изложенія науки.

Главнымъ объектомъ изслѣдованія Конрингъ считаетъ людей, населеніе, подводимое имъ подъ категорію causa materialis.

Вы спросите, что же тутъ новаго?—Само собою понятно, что главный интересъ статистическихъ изслѣдованій состоитъ въ изученіи людей и ихъ взаимныхъ отношеній. Это очевидно и иначе быть не можетъ. Да, это очевидно. Но то, что это для насъ такъ просто, ясно и очевидно, составляетъ результатъ долгаго развитія идеи, впервые высказанной точно и опредѣленно Конрингомъ. И въ этомъ состоитъ его огромная заслуга.

Такъ же, какъ нѣкогда утверждали, что philosophia est ancilla theologiae, такъ статистика долго была служанкой политики.

Люди, индивидуумы, составляющіе общество и сама общественная жизнь, были интересны старой наукѣ лишь постольку, поскольку они были элементами государства, создавали его мощь или влекли его къ погибели. А явленія общественной жизни еще не умѣли отличать и отграничивать отъ жизни государственной, въ тѣсномъ смыслѣ слова.

Это было старое, древне-греческое представленіе о всемогущемъ государствѣ, поглощающемъ человѣческую личность безъ остатка,—представленіе, неудачно перенесенное, вмѣстѣ съ воспріятіемъ древней культуры, въ совершенно новыя условія, въ совершенно иную обстановку.

И самъ Конрингъ, дитя своего времени, не вполнѣ освободился отъ власти этого стараго представленія.

Не даромъ же подъ своей causa efficiens, дѣйствующей причиной въ области общественной жизни, онъ понимаетъ исключительно органы государственнаго управленія.

Но онъ сумѣлъ отдѣлаться отъ этого навязчиваго представленія отчасти. Онъ громко провозгласилъ: каждое государство состоитъ прежде всего изъ людей, соединенныхъ въ общество—omnis civitas primo constat hominibus consociatis. Этимъ онъ сказалъ

новое слово, выразилъ безусловно вѣрную мысль и направилъ изслѣдованія на новый объектъ.

Этого мало: онъ указалъ и новый путь этого изслѣдованія.

Развивая свое ученіе о народонаселеніи, Конрингъ поставилъ изслѣдованію такія задачи, которыя много лѣтъ спустя, послѣ цѣлаго ряда международныхъ конгрессовъ и противодѣйствія со стороны „causa efficiens“ [1]), были признаны необходимыми составными частями переписей населенія, и теперь вездѣ введены на практикѣ.

Такъ Конрингъ вводитъ впервые понятія „наличнаго“ и „приписного“ населенія, требуетъ раздѣленія населенія по полу и возрасту, по общественному положенію (сословія), по степени способности къ военной службѣ, по образованію, по состоянію умственныхъ способностей.

Новая дисциплина, „notitia rerum publicarum“, введенная Конрингомъ въ кругъ университетскаго преподаванія, не заглохла на университетскихъ каѳедрахъ, особенно въ Германіи. Примѣръ Конринга вызвалъ подражанія. Его курсы создали цѣлую школу послѣдователей. Двое изъ учениковъ Конринга издаютъ, пользуясь своими записками, сборники, главное содержаніе которыхъ составляютъ университетскія чтенія Конринга. Одинъ изъ этихъ сборниковъ, изданный Pöpping'омъ, носитъ названіе „Orbis illustratus seu nova historico-politico-geographia imperiorum rerumque publicarum per totum terrarum orbem descriptio“ (1668 г.).

Другой изданъ профессоромъ права въ Женевскомъ университетѣ, Oldenburger'омъ, подъ названіемъ „Thesaurus rerum publicarum totius orbis“ (1675 г.).

---

[1]) John. Gesch. d. Stat., стр. 59.

Глава VIII.

Gottfried Achenwall.

Изъ множества учениковъ Конринга—именъ, теперь почти забытыхъ,—слѣдуетъ упомянуть о Мартинѣ *Шмейцелѣ* (Schmeitzel), профессорѣ философіи, географіи и исторіи въ Іенѣ и Галле. Здѣсь онъ читалъ свой курсъ „Collegium politico-statisticum. Этотъ курсъ въ исторіи статистики останется навсегда связаннымъ съ знаменитымъ именемъ ученика Шмейцеля, *Ахенвалля*, въ которомъ лекціи Шмейцеля возбудили живѣйшій интересъ къ новой наукѣ и опредѣлили направленіе его будущей научной дѣятельности.

Черезъ 86 лѣтъ послѣ того, какъ Конрингъ открылъ свой курсъ, въ 1746 году Ахенвалль началъ читать, по его собственному выраженію, „лекціи по статистикѣ" (statistische Vorlesungen) въ Марбургскомъ университетѣ.

Этимъ термины „статистика" и „статистическій" сдѣлались популярными и общеупотребительными, но, разумѣется, не въ смыслѣ современной научной дисциплины.

Ахенвалль самъ былъ такъ же далекъ отъ того, чтобы понимать подъ статистическимъ—методъ систематическаго количественнаго учета явленій общественной жизни съ цѣлью открыть закономѣрность этихъ явленій, былъ такъ же далекъ, какъ и Конрингъ и цѣлый рядъ его послѣдователей и популяризаторовъ.

Статистика оставалась, какъ и до тѣхъ поръ, описательнымъ государствовѣдѣніемъ.

Самъ Ахенвалль назвалъ свой основной трудъ—Staatsverfassung der heutigen vornehmsten europäischen Reiche und Völker (государственное устройство главныхъ современныхъ европейскихъ государствъ и народовъ).

И только въ текстѣ книги есть выраженіе статистика съ предикатомъ „такъ называемая" sogenannte Statistik. Государственное устройство Ахенвалль понимаетъ въ широкомъ смыслѣ слова. Сюда входитъ не только политическая и административная организація государства, но совокупность „государственныхъ достопримѣчательностей (Staatsmerkwürdigkeiten).

Государственными достопримѣчательностями Ахенвалль называетъ всѣ вещи (Sachen), дѣйствительно существующія въ каждомъ государствѣ, которыя замѣтнымъ образомъ вліяютъ на благосостояніе этого государства, препятствуютъ или способствуютъ росту его благосостоянія.

Государство, по опредѣленію Ахенвалля, есть совокупность семействъ, которыя живутъ на опредѣленной территоріи и объединены единой верховной властью съ цѣлью способствовать ихъ взаимному благополучію.

Цѣль государства состоитъ, такимъ образомъ, въ доставленіи наибольшей суммы благополучія своимъ гражданамъ. Эта эвдемонистическая точка зрѣнія заимствована у Аристотеля. Черезъ 2000 лѣтъ послѣ того, какъ великій греческій философъ и практическій политикъ сошелъ съ жизненной арены, его духъ продолжалъ властно царить надъ умами европейскихъ ученыхъ XVI, XVII и XVIII в. в.

У Аристотеля заимствовалъ Ахенвалль схему, возведенную имъ въ схоластическую систему науки, Аристотель далъ ему и философскія посылки его ученія.

Итакъ, объектомъ статистики Ахенвалль считаетъ государство.

Однако, не всю совокупность явленій, происходящихъ въ государственномъ тѣлѣ, считаетъ Ахенвалль объектомъ своей новой науки. Опредѣляя ближе этотъ объектъ, онъ говоритъ: „Если я разсматриваю отдѣльное государство, то я замѣчаю въ немъ безконечное множество вещей, дѣйствительно встрѣчающихся внутри государства.

Среди всѣхъ этихъ вещей есть *нѣкоторыя*, которыя въ замѣтной степени вліяютъ на *благосостояніе* государства, или способствуютъ, или препятствуютъ ему; это именно тѣ вещи, которыя можно назвать государственными достопримѣчательностями.

Совокупность дѣйствительныхъ государственныхъ достопримѣчательностей какой-нибудь имперіи или республики составляетъ ея государственное устройство (Staatsverfassung) въ широкомъ смыслѣ слова; и *ученіе* о государственномъ устройствѣ одного или многихъ государствъ—есть *статистика* или *описаніе* государства.

Ее можно назвать также историческимъ ученіемъ о государствѣ, въ отличіе отъ философскаго ученія, подъ которымъ понимается общее ученіе о государствѣ, государственной мудрости (Staatsklugheit).

Ученіе о государствѣ,—продолжаетъ Ахенвалль,—учитъ, какъ должны быть устроены государства.

Статистика *описываетъ*, каковы они въ *дѣйствительности*. Исторія государствъ открываетъ, какимъ образомъ они сдѣлались такими, каковы они есть въ дѣйствительности. Статистика есть остановившаяся исторія государства. Исторія государства есть его текущая статистика.

Но статистика не можетъ охватывать всей огромной массы „государственныхъ достопримѣчательностей". Необходимо и вполнѣ цѣлесообразно ограничить область описанія тѣми необходимѣйшими вещами, безъ познанія которыхъ не можетъ быть понята организація, сила или слабость государства.

Эти „необходимѣйшія достопримѣчательности" укладываются въ рамки двухъ широкихъ понятій: „территорія" и „населеніе".

По этимъ двумъ основнымъ объектамъ изученія и ведетъ Ахенвалль свои описанія отдѣльныхъ государствъ.

Прежде чѣмъ знакомиться съ главнымъ объектомъ изученія — людьми, необходимо ознакомленіе съ той территоріей, которую они населяютъ и которая даетъ имъ средства существованія.

Для ознакомленія съ территоріей Ахенвалль требуетъ точнаго описанія ея географическаго положенія, границъ, величины, климата, системы рѣкъ и горныхъ хребтовъ.

Эти географическія свѣдѣнія нужны лишь постольку, поскольку они даютъ возможность уловить связь внѣшнихъ условій страны съ ея политическимъ положеніемъ и устройствомъ.

Съ другой стороны, эти данныя служатъ основаніемъ для описанія и *счета* всѣхъ продуктовъ страны, изъ трехъ царствъ природы, которые служатъ для поддержанія существованія жителей, для мануфактуръ и торговли. Только имѣя въ своемъ распоряженіи всѣ эти данныя, можно извлечь заключеніе относительно общаго избытка или недостатка благосостоянія государства.

Уже съ этимъ готовымъ матеріаломъ можно приступить къ ознакомленію съ жителями, съ населеніемъ страны.

При всякомъ изученіи государства люди составляютъ главную цѣль изслѣдованія. Не слѣдуетъ упускать изъ вида ничего, касающагося населенія. Но населеніе можно разсматривать съ двухъ сторонъ—какъ людей, съ точки зрѣнія ихъ естественныхъ свойствъ, и какъ членовъ государственнаго тѣла, или гражданъ даннаго государства.

Въ первомъ отношеніи Ахенвалль требуетъ прежде всего знакомства съ величиной населенія данной страны и изслѣдованія причинъ, вызывающихъ избытокъ населенія въ однѣхъ и недостатокъ его въ другихъ странахъ.

Величина населенія есть главная основа государства. Поэтому необходимо возможно полное ознакомленіе съ этой величиной.

Какимъ же путемъ лучше всего достигнуть этой цѣли?—Конечно, путемъ переписи населенія, отвѣчаетъ Ахенвалль.

Кромѣ численности населенія важно знать отличительныя черты характера народа, т. е. тѣ тѣлесныя и духовныя качества, которыя являются типическими для даннаго народа и отличаютъ его замѣтнымъ образомъ отъ всѣхъ остальныхъ.

Разсматривая населеніе данной страны, какъ гражданъ, Ахенвалль переходитъ къ описанію политическаго устройства государства, основныхъ законовъ и системы управленія, включая сюда устройство судебныхъ органовъ, финансы, организацію школъ, описаніе культа, промышленности, торговли, системы денежнаго обращенія и т. д. Ахенвалль трактуетъ даже о государственномъ гербѣ и рыцарскихъ орденахъ.

При помощи всѣхъ указанныхъ данныхъ можно вывести цѣлый рядъ правилъ политики или *максимъ*, которыми государство должно руководствоваться для того, чтобы увеличить свое благосостояніе.

Эти правила должны быть двоякаго рода: одни относятся къ внутренней, другія къ внѣшней политикѣ государства.

Первыя Ахенвалль оригинально окрещиваетъ именемъ внутренняго, вторыя—внѣшняго государственнаго интереса.

Таковы, въ основныхъ чертахъ, воззрѣнія Ахенвалля на предметъ, систему и методы изслѣдованія описательнаго государствовѣдѣнія, или статистики.

Конечно, отъ современнаго пониманія задачъ статистическаго изслѣдованія Ахенвалль былъ еще очень далекъ. Это нисколько не умаляетъ однако его заслугъ, какъ одного изъ основателей новой научной описательной школы, стремившейся не безъ успѣха выбраться изъ дебрей метафизики на путь позитивнаго знанія. Научныя заслуги Ахенвалля заключаются главнымъ образомъ въ слѣдующемъ.

1°. Онъ далъ не только внѣшнюю схему, но и систему, по которой долженъ былъ изучаться и располагаться обширный и сложный матеріалъ новой описательной науки.

2°. Онъ собралъ и разработалъ обширный матеріалъ, далъ рядъ конкретныхъ наблюденій надъ современной ему государственной жизнью; онъ пытался сдѣлать изъ этого положительнаго матеріала строго обоснованные научные выводы индуктивнымъ путемъ (максимы), что было особенно важно, какъ противовѣсъ общему метафизическому направленію философской мысли и, въ частности, метафизическимъ теоріямъ о государствѣ, распространеннымъ въ XVII вѣкѣ.

Глава IX.

Шлёцеръ.

August Ludwig v. Schlözer родился въ 1735 г., умеръ въ 1809 г. Получивъ образованіе въ Гёттингенскомъ университетѣ, онъ состоялъ адъюнктомъ русской академіи наукъ и профессоромъ исторіи Петербургскаго университета съ 1761 по 1769 годъ, когда получилъ приглашеніе на каѳедру въ родной Гёттинген.

Выдающійся лекторъ, талантливый и плодовитый писатель, Шлёцеръ создалъ себѣ извѣстность, далеко переходившую предѣлы Германіи, не только какъ „статистикъ", но и какъ „отецъ нѣмецкой публицистики", по выраженію v. Mohl'я.

Какъ публицистъ, Шлёцеръ создалъ себѣ имя тремя періодически издававшимися имъ журналами. Это были: политико-статистическія письма, политико-историческія письма и письма въ Эйхштедтъ.

Публичное обсужденіе путемъ печати фактовъ текущей государственной жизни и историческаго прошлаго было въ то время въ Германіи совершенной новостью. „Письма" Шлёцера расходились тысячами, будили общественное сознаніе и положили основу образованію общественнаго мнѣнія. Въ этомъ именно и состоитъ, по мнѣнію Моля, крупная и безсмертная заслуга Шлёцера, какъ публициста (John).

Какъ статистикъ, Шлёцеръ примыкаетъ къ описательному направленію и является прямымъ продолжателемъ трудовъ Ахенвалля.

Статистику онъ разсматриваетъ, какъ часть общаго ученія о государствѣ. Его лекціи по статистикѣ, читанныя въ Гёттингенскомъ университетѣ, обработаны и изданы въ видѣ второй части его общаго курса государствовѣдѣнія (Staatsgelehrtheit), подъ названіемъ Allgemeine Statistik, въ 1804 году.

Шлёцеръ начинаетъ свое сочиненіе слѣдующими словами: „Статистика представляетъ собою совершенно новую науку, какъ по имени, такъ и по существу. Статистическій матеріалъ существовалъ въ отрывочной формѣ съ тѣхъ поръ, какъ существуютъ правительства, исторія и описаніе путешествій. Но первыя попытки дать этому разбросанному матеріалу научную форму, соединить, исходя

изъ одной основной точки зрѣнія, массу различныхъ, но неизбѣжно необходимыхъ для опредѣленной цѣли данныхъ, расположить эти данныя въ опредѣленномъ порядкѣ и по извѣстной цѣльной системѣ—были сдѣланы моимъ учителемъ и предшественникомъ по каѳедрѣ, Ахенваллемъ".

Шлёцеръ и дѣлаетъ поэтому попытку развить полнѣе построенія Ахенвалля, опредѣлить точнѣе понятіе, объектъ, существенныя части и методъ статистики.

Опредѣляя понятіе статистики, Шлёцеръ не переступаетъ границъ стараго представленія о статистикѣ, какъ описательномъ государствовѣдѣніи, которое установилось въ нѣмецкой Universitäts-statistik со времени Конринга.

„Что за варварское слово статистика, восклицаетъ Шлёцеръ. Оно натурализовалось у всѣхъ образованныхъ европейскихъ націй, не будучи ни латинскимъ, ни французскимъ, ни нѣмецкимъ.

Отцу статистики просто понравилось дать своему прекрасно организованному дѣтищу такое нескладное имя. И безъ всякой нужды. Нѣмецкій языкъ обладаетъ терминомъ, который въ одномъ словѣ выражаетъ то, что характерно для этой отрасли знанія — Staatskunde.

Французы могли бы замѣнить этотъ терминъ описательнымъ connaissance politique, англичане могли бы сказать political geography".

Однако Шлёцеру было не чуждо представленіе о закономѣрности общественныхъ явленій и пониманіе, правда смутное, закона большихъ чиселъ.

Шлёцеръ былъ знакомъ съ знаменитымъ произведеніемъ пастора Зюссмильха „Die göttliche Ordnung" и съ работами англійскихъ политическихъ ариѳметиковъ. Идеи Зюссмильха произвели на Шлёцера гораздо болѣе сильное впечатлѣніе, чѣмъ на его учителя, Ахенвалля, и оставили гораздо болѣе глубокій слѣдъ на его міровоззрѣніи. Но Шлёцеръ не сумѣлъ развить этихъ идей и не хотѣлъ положить ихъ въ основу разрабатывавшейся имъ новой науки. Онъ все-таки остался всецѣло подъ ферулой Ахенваллевой теоріи государственныхъ достопримѣчательностей, не пошелъ дальше описательнаго государствовѣдѣнія, не сумѣлъ расширить изслѣдованіе за узкіе предѣлы государства, какъ политическаго цѣлаго, не сумѣлъ углубить его до познаванія причинной связи между разбросанными во времени и пространствѣ и кажущимися разнородными общественными явленіями.

Произведенія Шлёцера даютъ не мало примѣровъ, болѣе или менѣе смутныхъ догадокъ, о значеніи большихъ чиселъ для статистическихъ изслѣдованій.

Въ одномъ мѣстѣ своей Staatsgelehrtheit Шлёцеръ говоритъ: Многія данныя ускользаютъ отъ вниманія наблюдателя только потому, что встрѣчаются рѣдко, въ видѣ отдѣльныхъ случаевъ. Значеніе выражаемаго ими явленія становится яснымъ только при помощи суммированія всѣхъ отдѣльныхъ небольшихъ чиселъ.

Должно ли каждое большое государство озабочиваться учрежденіемъ институтовъ для глухонѣмыхъ?

Можно предположить, что эти несчастные встрѣчаются крайне рѣдко. Попробуйте однако посчитать! Было вычислено, что только въ одной Германіи число ихъ достигаетъ въ послѣднее время 25,000.

Дѣти, продолжаетъ Шлёцеръ, бываютъ во снѣ, что называется, приспаны, придушены своими матерями, а еще чаще беззаботными мамками. Такіе случаи встрѣчаются не часто, но крайней мѣрѣ они не такъ часто становятся извѣстными. Шведскіе статистики попробовали посчитать и нашли, на основаніи средней величины за 9-лѣтній періодъ, что въ Швеціи ежегодно погибаетъ столь печально 650 дѣтей.

Слѣдовательно, спрашиваетъ Шлёцеръ, въ странѣ, имѣющей въ 10 разъ больше жителей, не должно ли ихъ погибать 6,500?

Но у Шлёцера встрѣчается и гораздо болѣе точная формулировка идеи о закономѣрности общественныхъ явленій.

„Въ жизни и смерти человѣческаго рода господствуетъ общій, постоянный и достойный удивленія порядокъ. Законы этого порядка разыскиваются астрономіей, естественнымъ правомъ и т. д.; но открытія этихъ законовъ и точнаго ихъ опредѣленія можно ожидать *только* отъ статистики. Этотъ порядокъ скрывается отъ взора наблюдателя въ единичныхъ случаяхъ и обманываетъ при наблюденіи въ маломъ масштабѣ; но чѣмъ *больше числа*, тѣмъ нагляднѣе выступаетъ этотъ порядокъ, тѣмъ *достовѣрнѣе* становится въ общемъ пропорціи, напр. отношенія между числомъ родившихся и живыхъ, между родившимися и умершими того и другого пола, даже между заболѣваніями различными болѣзнями“.

Въ общемъ, однако, Шлёцеръ не могъ освободиться изъ-подъ ферулы своихъ учителей. Онъ всецѣло примыкаетъ къ описательной школѣ Ахенвалля и принимаетъ Ахенваллевское опредѣленіе: статистика данной страны или народа обнимаетъ собою понятіе его государственныхъ достопримѣчательностей.

Шлёцеръ гораздо точнѣе и детальнѣе опредѣляетъ понятіе государственныхъ достопримѣчательностей, но основной ихъ признакъ остается тотъ же, что и у Ахенвалля.

Изо всей массы явленій, совершающихся въ предѣлахъ политическаго тѣла, государства, являются государственными достопримѣчательностями и составляютъ объектъ статистики только тѣ явленія, которыя замѣтнымъ образомъ вліяютъ на благосостояніе государства и народа, увеличиваютъ или уменьшаютъ это благосостояніе, создаютъ мощь государства или ведутъ его къ гибели.

Совокупность объектовъ, составляющихъ область статистики, Шлёцеръ объединяетъ извѣстной формулой

Vires unitae agunt,

вполнѣ выражающей собою, по мнѣнію Шлёцера, сущность каждаго государства.

Три члена этой формулы обнимаютъ собою, по толкованію Шлёцера, слѣдующее:

Vires—это мѣра государственныхъ силъ, источника общаго благосостоянія, силъ естественныхъ или пріобрѣтенныхъ искусствомъ,—основа мощи государства. Эта категорія распадается на четыре класса:

1. Люди
2. Территорія страны
3. Ея продукты
4. Денежное обращеніе.

Второй членъ формулы *unitae* выражаетъ способъ соединенія этихъ силъ: форму правленія, государственное устройство. Наконецъ, подъ третьимъ терминомъ—*agunt*—Шлёцеръ подразумѣваетъ дѣйствительное приложеніе соединенныхъ силъ государства, т. е. организацію государственнаго управленія, его административные органы и ихъ дѣятельность.

Конечно, не въ изобрѣтеніи этой формулы лежитъ значеніе Шлёцера для развитія науки. Эта схоластическая формула, разумѣется, слишкомъ узка, чтобы выразить вполнѣ сущность государства, какъ такового. Нельзя отрицать, что формула Шлёцера оказала свою долю пользы, давая послѣдователямъ описательнаго направленія, въ сжатой формѣ, внѣшнюю систему расположенія матеріала, который въ то время считали статистическимъ. Значеніе Шлёцера и не въ томъ, что онъ повторялъ неправильно приписываемый ему Ахенваллевскій парадоксъ: статистика есть остановившаяся исторія, исторія есть текущая статистика.

Гораздо большее значеніе для развитія науки имѣетъ Шлёцеровская такъ называемая „теорія“, проще сказать, его разсужденія о томъ, какъ нужно добывать статистическій матеріалъ.

Здѣсь Шлёцеръ впервые устанавливаетъ два очень простыхъ, но чрезвычайно важныхъ принципа:

1) статистическія данныя должны быть *вѣрны*, т. е. соотвѣтствовать дѣйствительности;

2) для того, чтобы было возможно получить эти вѣрныя данныя, необходимо знать,

что надо спрашивать и
какъ надо спрашивать.

Далѣе, значеніе Шлёцера состоитъ въ томъ, что онъ чрезвычайно способствовалъ введенію систематическихъ курсовъ статистики въ нѣмецкихъ университетахъ и распространенію статистическихъ знаній въ широкихъ кругахъ, соприкасавшихся съ университетской наукой.

Главная же заслуга Шлёцера состоитъ въ указаніи на необходимость организаціи систематическаго собиранія сырого статистическаго матеріала черезъ посредство органовъ государственной и общественной власти. Всѣ писатели въ области статистики до Шлёцера черпали свой матеріалъ изъ самыхъ разнообразныхъ оффиціальныхъ и неоффиціальныхъ документовъ, или просто изъ описаній путешественниковъ и т. под.

Правда, политическіе ариѳметики, особенно Halley, пользовались цифровымъ матеріаломъ, собраннымъ изъ приходскихъ метрическихъ записей Лондона и Бреславля. Другіе пользовались подобными же шведскими записями.

Но всѣ эти матеріалы были разбросаны, случайны; цифровыя данныя, если и собирались, то отнюдь не въ цѣляхъ статистическихъ.

Шлёцеру самому приходилось пользоваться такими разрозненными матеріалами.

Выставивъ принципъ, что статистическія данныя должны вѣрно отражать дѣйствительность, что наблюденія должны вестись систематически и выражаться въ цифровыхъ величинахъ, Шлёцеръ естественно пришелъ къ правильному заключенію, что сырой статистическій матеріалъ, удовлетворяющій этимъ необходимымъ условіямъ, можетъ быть собранъ только при помощи переписей, организованныхъ общественной властью.

Это положеніе считается теперь общепринятымъ, и всѣ большія переписи дѣйствительно производятся органами общественной власти

Но 100 слишкомъ лѣтъ тому назадъ, когда писалъ Шлёцеръ, этотъ принципъ былъ совершенно неясенъ. Высказавъ и обосновавъ его, Шлёцеръ сказалъ новое слово и далъ сильный толчекъ новому направленію въ развитіи статистическихъ наблюденій.

Политическіе ариѳметики.

Глава X.

Джонъ Граунтъ.

Мы должны теперь оставить пока описательное направленіе, перенестись въ другую страну и въ другую эпоху, на столѣтіе назадъ.

Эта эпоха почти совпадаетъ съ тѣмъ временемъ, когда въ Германіи началъ свою профессорскую дѣятельность основатель описательной школы, Конрингъ. Это были 60-е годы XVII вѣка.

Хартіей англійскаго короля Карла II въ 1662 г. было торжественно признано существованіе ученаго общества, основаннаго незадолго передъ тѣмъ въ Лондонѣ. Этому обществу былъ данъ титулъ „Королевскаго“ (Royal society) или, какъ называла его хартія, написанная на средневѣковой латыни, „Regalis societas ad rerum naturalium artiumque utilium scientias experimentorum fide ulterius promovendas“.

Королевское общество было основано по образцу возникшей въ 1657 г. во Флоренціи „Accademia del Cimento“ – академіи экспериментальныхъ знаній.

Въ то время, когда было основано Королевское общество, въ Англіи горѣли политическія и религіозныя страсти. Вся атмосфера была насыщена борьбой партій, оспаривавшихъ власть.

Въ этомъ бушующемъ морѣ Королевское общество явилось единственнымъ оазисомъ, въ которомъ нашла себѣ прибѣжище чистая наука, объективное знаніе.

Королевское общество было представителемъ экспериментальныхъ знаній. Его президентомъ одно время состоялъ Newton (Ньютонъ).

Журналъ общества издавался подъ названіемъ Philosophical Transactions; подъ терминомъ философскій понималась физика и вся область естественныхъ наукъ. Общество ярко выразило новое направленіе въ наукѣ, начало которому было положено Бэкономъ, и являлось предшественникомъ современнаго позитивнаго направленія.

Въ 1662 году нѣкто капитанъ John Grount (Граунтъ) представилъ въ Королевское общество свой докладъ подъ названіемъ: Естественныя и политическія наблюденія надъ записями умершихъ города Лондона (полный титулъ этого доклада:

„Natural and political observations upon the bills of mortality, chiefly with reference to the government, religion, trade, growth, air, diseases etc. of the city of London").

Въ Лондонскихъ приходахъ, начиная съ 1603 г., аккуратно велись списки умершихъ и родившихся. Граунту впервые пришла счастливая мысль обработать матеріалъ, заключающійся въ приходскихъ спискахъ, полученный путемъ систематическихъ массовыхъ наблюденій.

Наблюдая списки родившихся и умершихъ, Grount впервые установилъ эмпирическій законъ:

что между полами постоянно поддерживается почти полное равновѣсіе;

что между количествомъ рожденій мальчиковъ и дѣвочекъ существуетъ постоянное отношеніе.

Граунтъ вычислилъ это послѣднее отношеніе, какъ 14:13, другими словами, установилъ, что на 100 новорожденныхъ дѣвочекъ приходится около 107 новорожденныхъ мальчиковъ.

Слѣдуетъ замѣтить, что несмотря на несовершенство матеріала, которымъ располагалъ Граунтъ, ему удалось вычислить это отношеніе съ очень большимъ приближеніемъ къ дѣйствительному. Современная статистика народонаселенія вычисляетъ его, какъ 100:105—106.

Чтобы составить себѣ правильное представленіе о глубокомъ значеніи этихъ первыхъ опытовъ *статистическаго* изслѣдованія явленій общественной жизни, интересно познакомиться съ отзывомъ пастора Зюссмильха о сочиненіи Граунта. Въ явленіяхъ рожденія и смерти царитъ извѣстный, строго-закономѣрный порядокъ. Это положеніе для Зюссмильха, писавшаго черезъ 80 лѣтъ послѣ опытовъ Граунта, являлось уже твердо установленнымъ.

„Но кто раньше Grount'а, говоритъ Зюссмильхъ, воспользовался церковными списками родившихся и умершихъ для открытія этого порядка? Его открытіе было столь же возможно, какъ и открытіе Америки. Но не доставало новаго Колумба, который бы пошелъ дальше другихъ, разсматривая старыя и извѣстныя истины и свѣ-

дѣнія. Это удалось Grount'y, который впервые отыскалъ порядокъ въ регистрахъ умершихъ и больныхъ въ Лондонѣ и вслѣдствіе того былъ приведенъ къ счастливому выводу, что подобный же порядокъ *долженъ* существовать въ другихъ областяхъ человѣческой жизни. Такой выводъ побудилъ этотъ прилежный и острый умъ къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ.

Эти изслѣдованія положили основаніе той науки, которая не только доставляетъ много удовольствія любителямъ, но и ведетъ насъ къ болѣе полному познанію мудраго создателя этого порядка природы.... и показываетъ первые, основные законы науки о государствѣ".

Въ своихъ разсужденіяхъ Граунтъ исходилъ изъ положительныхъ фактовъ, добытыхъ наблюденіемъ конкретныхъ случаевъ и притомъ наблюденіемъ не единичнымъ, а массовымъ. Основываясь на массовыхъ наблюденіяхъ, онъ стремился при помощи численнаго метода придти къ индуктивнымъ заключеніямъ о природѣ изучаемыхъ имъ общественныхъ явленій и ихъ взаимныхъ отношеніяхъ. Трудами Граунта было положено начало примѣненію точныхъ *методовъ* естественныхъ наукъ къ изученію общественной жизни. Имъ были заложены основы современной демографіи или демологіи.

Списки, которыми пользовался Граунтъ, были далеко несовершенны и неполны. Достаточно сказать, что возрастъ умершихъ опредѣлялся только для стариковъ, при чемъ обязанность опредѣлять возрастъ лежала на кладбищенскихъ сторожахъ.

Но и изъ этихъ несовершенныхъ списковъ Граунтъ съ удивительнымъ искусствомъ и характерной для его сильнаго ума ясностью дѣлалъ свои выводы. Его выводы были безусловно новы, проливали новый свѣтъ на темныя до тѣхъ поръ соотношенія общественныхъ группъ, клали первые камни новой науки, демологіи.

Исходя изъ своихъ списковъ, Граунтъ естественно интересовался вопросами о народонаселеніи. Несмотря на отсутствіе стройной системы въ его построеніяхъ, Граунтъ коснулся почти всѣхъ вопросовъ, составляющихъ сущность современной демологіи.

Два раза въ теченіе 1-й четверти XVII в. Лондонъ посѣтила чума и произвела страшныя опустошенія.

Поэтому Граунтъ, въ частности, чрезвычайно интересовался вопросомъ о томъ, какъ скоро можетъ возстановиться убыль населенія, происшедшая отъ чумы, и пришелъ къ заключенію, что эта убыль, равнявшаяся чуть не $^1/_5$ всего населенія, пополняется въ два года.

Это привело его къ изслѣдованію другого важнаго вопроса. Очевидно, что путемъ естественнымъ, путемъ рожденій, такая страшная убыль не можетъ быть пополнена. И дѣйствительно, дальнѣйшее изслѣдованіе показало, что убыль лондонскаго населенія вообще пополняется ежегоднымъ сильнымъ приливомъ населенія со стороны, изъ деревенскихъ округовъ.

Изучая списки рожденій и смертей, или, лучше сказать, крещеній и погребеній, Граунтъ нашелъ, что число крещенныхъ въ Лондонѣ *меньше* числа погребенныхъ.

Онъ открылъ такимъ образомъ страшную истину: Лондонъ былъ большимъ кладбищемъ [1]).

Изслѣдуя вопросъ о смертности и ея причинахъ, Граунтъ пытался выяснить общій порядокъ вымиранія человѣческаго рода и съ этой цѣлью составилъ такъ называемую таблицу смертности. По его наблюденіямъ, изъ каждыхъ 100 родившихся переживаютъ 16-лѣтній возрастъ только 40 человѣкъ.

				Остаются въ живыхъ.	
Въ	возрастѣ	26	лѣтъ	— 25	чел.
„	„	36	„	— 16	„
„	„	46	„	— 10	„
„	„	56	„	— 6	„
„	„	60	„	— 3	„
„	„	76	„	— 1	„
„	„	80	„	— 0	„

При бѣдности и неполнотѣ матеріала Граунту приходилось подходить къ своимъ выводамъ косвеннымъ путемъ и затрачивать въ этомъ процессѣ исканія истины огромную массу труда. Это не помѣшало однако его крупному таланту приходить иногда къ очень сложнымъ и тонкимъ выводамъ. Для иллюстраціи достаточно указать на два мѣста его сочиненія:

I. Говоря о душевно-больныхъ, Граунтъ замѣчаетъ: тотъ, кто въ данный моментъ совершенно здоровъ психически, едва ли умретъ сумасшедшимъ въ Бедламѣ въ теченіе ближайшихъ 7 лѣтъ. (На основаніи его матеріала 1 такой случай приходится только на 1500).

---

[1]) Эта страшная истина приложима и теперь, въ большей или меньшей степени, къ огромнымъ скопленіямъ людскихъ массъ, называемымъ современными большими городами, хотя, несомнѣнно, санитарное состояніе современныхъ большихъ городовъ значительно улучшилось.

II. Всякая мѣстность, въ которой имѣется болѣе, чѣмъ 7 семидесятилѣтнихъ стариковъ на 100 живущихъ, здоровѣе, чѣмъ Лондонъ и его окрестности.

Въ предисловіи къ читателю, которое предпосылаетъ Граунтъ своимъ „Observations“, онъ перечисляетъ рядъ вопросовъ статики и динамики народонаселенія, которые его занимали и которые онъ пытался разрѣшить, основываясь на данныхъ своего несовершеннаго матеріала.

„То новое, чего никогда еще не касалось перо ученыхъ, говоритъ онъ, ... состоитъ въ изслѣдованіи вопросовъ, какъ велико населеніе данной страны, какъ распредѣляется это населеніе между мужескимъ и женскимъ поломъ, какъ много женатыхъ и холостыхъ, какъ много плодовитыхъ женщинъ, какая часть населенія находится въ каждомъ 7 или 10-лѣтнемъ возрастномъ періодѣ, сколько имѣется на лицо способныхъ къ военной службѣ; какъ великъ Лондонъ и какимъ образомъ онъ постепенно увеличивался и какъ онъ выросъ; какъ скоро вновь наполняются жилища, опустошаемыя чумой; въ какихъ пропорціяхъ умираютъ люди отъ разныхъ болѣзней; почему въ Лондонѣ случается больше смертей, чѣмъ рожденій, тогда какъ въ деревнѣ, наоборотъ, родится больше, чѣмъ умираетъ“... и т. д.

„Если кто-нибудь спроситъ, продолжаетъ Граунтъ, для какой цѣли можетъ служить размышленіе и изысканія надъ подобными вещами, то на такой вопросъ можно отвѣтить только одно, что тотъ, кто не понимаетъ смысла и цѣли подобнаго рода изслѣдованій, тотъ не имѣетъ и права спрашивать объ этомъ; можно также отвѣтить, что это просто забавно—выводить изъ этихъ бѣдныхъ, презираемыхъ листочковъ объ умершихъ многочисленные выводы, которые долго были скрыты и о которыхъ никто не догадывался.

Но я хочу дать настоящій отвѣтъ, продолжаетъ Граунтъ серьезно, и долженъ выразить глубокое сожалѣніе, что на мѣсто правильной политики и искусства управленія, которое должно исходить изъ мысли о томъ, какъ доставить подданнымъ миръ и матеріальный избытокъ, на мѣсто этого появилось изученіе того, какимъ способомъ одинъ можетъ взять верхъ надъ другимъ и угнетать его, и получить награду не путемъ болѣе полезныхъ услугъ, а путемъ попиранія ногами своего ближняго“.

Себя Граунтъ скромно сравниваетъ съ бѣднымъ рудокопомъ, который извлекаетъ изъ земли драгоцѣнные алмазы, и со шлифовщикомъ, который ихъ обрабатываетъ. Мнѣ лично, продолжаетъ онъ, эти открытія не могутъ принести ни малѣйшей пользы, но еще ни

разу, насколько я знаю, не были извлечены изъ списковъ умершихъ надлежащіе выводы, и именно поэтому я чувствую себя вынужденнымъ показать, какое драгоцѣнное сокровище лежитъ въ этихъ бѣдныхъ, презираемыхъ листочкахъ, и какую огромную службу можетъ это сокровище сослужить человѣчеству.

Съ тѣхъ поръ, какъ Граунтъ писалъ эти слова, прошло почти 250 лѣтъ, но, къ сожалѣнію, и до сихъ поръ люди не научились, какъ слѣдуетъ, пользоваться драгоцѣннымъ сокровищемъ, скрытымъ въ „бѣдныхъ и нерѣдко презираемыхъ статистическихъ листочкахъ“.

Глава XI.

Сэръ Willam Petty (Петти), главный врачъ арміи, секретарь Кромвелля и извѣстный экономистъ, въ области политической ариѳметики былъ вѣрнымъ послѣдователемъ Граунта. Онъ же ввелъ впервые и этотъ терминъ, которымъ впослѣдствіи окрестили цѣлое направленіе въ наукѣ. Послѣднее и самое важное сочиненіе Petty, изданное уже послѣ его смерти, носитъ названіе Political Arithmetic (политическая ариѳметика) [1]).

Petty очень близко стоялъ къ Королевскому обществу и былъ его президентомъ съ 1663 г.

Уже по одному этому онъ не могъ не быть хорошо знакомымъ, какъ съ произведеніемъ Граунта, такъ и съ нимъ самимъ. Ихъ знакомство и дружба продолжались много лѣтъ.

Главной заслугой Petty въ области статистики считается обыкновенно то, что онъ формулировалъ и развилъ дальше численный методъ, которымъ пользовался уже Граунтъ.

Въ предисловіи къ своей „политической ариѳметикѣ“ Petty пишетъ: „какъ опытъ политической ариѳметики, выбираю я слѣдующій путь: я буду выражать свои мысли въ числѣ, мѣрѣ и вѣсѣ; буду пользоваться только доказательствами, воспринимаемыми чувствами; разсматривать только тѣ *причины*, которыя очевидно коренятся въ самой природѣ вещей; наоборотъ, разсмотрѣніе тѣхъ причинъ, которыя имѣютъ свой источникъ въ мѣняющихся мнѣніяхъ, склонностяхъ и страстяхъ *отдѣльныхъ* лицъ, я предоставляю другимъ“.

Слѣдуя Граунту, Petty продолжаетъ наблюденія надъ списками умершихъ. Въ одномъ изъ первыхъ своихъ сочиненій, написанныхъ

---

[1]) Полный титулъ—„Политическая ариѳметика или разсужденіе о величинѣ и цѣнности земель, о населеніи, строеніяхъ, земледѣліи, мануфактурахъ, торговлѣ, рыболовствѣ, ремесленникахъ, матросахъ, солдатахъ; о государственныхъ доходахъ, процентахъ, налогахъ, неумѣренныхъ прибыляхъ, флотѣ, банкахъ; объ оцѣнкѣ людей, увеличеніи матросовъ, о милиціи, гаваняхъ, о географическомъ положеніи, мореплаваніи, морскомъ могуществѣ и проч., насколько все это относится къ каждой странѣ вообще, и въ особенности къ территоріямъ Его Величества короля Великобританскаго и его сосѣдей, Голландіи, Зеландіи и Франціи“.

для Королевскаго общества, Several Essays (нѣкоторые опыты въ политической ариѳметикѣ), второй „опытъ“ онъ посвящаетъ изслѣдованію списковъ умершихъ города Дублина. Но Petty уже не довольствуется строгими выводами, которые могутъ быть извлечены изъ подобныхъ матеріаловъ. Онъ ставитъ задачу шире. Это видно изъ названія его перваго „опыта“: Essay concerning the multiplication of mankind and the growth of the city of London. (Опытъ, разсматривающій размноженіе человѣческаго рода и ростъ города Лондона) [1]).

Petty стремится установить законъ увеличенія или, точнѣе сказать, удвоенія населенія вообще и, въ частности, населенія Лондона. Онъ вычисляетъ эти періоды удвоенія и находитъ ихъ равными 40 годамъ для Лондона и 360 для всей Англіи. Разумѣется, *закона* удвоенія населенія Petty не нашелъ. Сголь сложную задачу было и невозможно рѣшить при помощи тѣхъ скудныхъ данныхъ, которыя имѣлись въ распоряженіи политическихъ ариѳметиковъ.

Въ этомъ отношеніи Petty стоитъ, несомнѣнно, ниже Граунта, который съ необыкновеннымъ искусствомъ умѣлъ использовать весь свой матеріалъ и въ то же время обладалъ замѣчательнымъ чувствомъ мѣры, по большей части вѣрно указывавшимъ ему тѣ границы, за которыя не дозволяло переступать содержаніе матеріала.

Строго научное мышленіе Граунта и вѣрность разъ принятымъ способамъ изслѣдованія не позволяли ему пускаться въ необозримую область необоснованныхъ выводовъ и фантастическихъ построеній, въ чемъ былъ повиненъ уже Petty, а въ особенности послѣдователи политическихъ ариѳметиковъ въ Германіи, характерно прозванные „рабами цифровыхъ таблицъ“. (Tabellenknechte).

Edmund Halley (Галлей—1656—1742) извѣстенъ прежде всего своими выдающимися трудами въ области астрономіи. Изученіе неподвижныхъ звѣздъ и составленіе астрономическаго атласа, открытіе кометы, носящей его имя, обоснованіе теоріи отклоненій магнитной

---

[1]) Кромѣ названнаго, извѣстно также другое сочиненіе Petty изъ той же области, подъ названіемъ „Five Essays“(5 опытовъ), въ которомъ приводится, на основаніи цифроваго матеріала детальное сравненіе между населеніемъ Лондона и Парижа, въ связи съ санитарными и жилищными условіями этихъ городовъ. Въ трехъ изъ этихъ опытовъ дѣлаются попытки вычислить, на основаніи списковъ умершихъ, величину населенія различныхъ городовъ: Лондона, Парижа, Амстердама, Рима, Венеціи, Дублина и др. Послѣдній опытъ касается Голландіи.

стрѣлки, текущія работы Гринвичской обсерваторіи—составляютъ крупныя заслуги Галлея въ этой области.

Въ исторіи статистики его имя тѣсно связано съ попыткою точно опредѣлить среднюю продолжительность человѣческой жизни и порядокъ вымиранія человѣческаго рода, нашедшей свое внѣшнее выраженіе въ составленныхъ имъ *таблицахъ смертности*.

Въ 1693 г. въ трудахъ Королевскаго общества (Philosophical Transactions) появилось сочиненіе Галлея, подъ названіемъ:

> An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind, drawn from curious Tables of the Births and Funerals at the City of Breslaw; with an attempt to ascertain the Price of annuities upon lives.

(Опредѣленіе степеней смертности человѣческаго рода, на основаніи любопытныхъ таблицъ рожденій и погребеній города Бреславля; съ попыткою установить цѣну ежегодныхъ платежей при страхованіи жизни).

Какъ видно изъ заглавія, Галлей ставилъ себѣ двѣ задачи—теоретическую, изслѣдованіе смертности (по возрастнымъ группамъ), и практическую, состоявшую въ томъ, чтобы, при помощи выведенныхъ имъ коэффиціентовъ смертности, дать основу для вычисленія ежегодныхъ премій и пожизненныхъ рентъ по сдѣлкамъ страхованія жизни.

Матеріаломъ для вычисленій Галлея послужили приходскіе списки родившихся и умершихъ города Бреславля за пятилѣтній періодъ 1687—1691 г.г., собранные и присланные въ Королевское общество Бреславльскимъ насторомъ, Каспаромъ Нейманномъ.

Спрашивается, почему англичанинъ Галлей остановился на матеріалѣ, относящемся къ небольшому нѣмецкому городку, не насчитывавшему въ то время и 40 тысячъ жителей, вмѣсто того, чтобы, подобно Граунту и Петти, работать надъ списками Лондона и Дублина?

Галлей вполнѣ сознательно сдѣлалъ свой выборъ. Изъ первой части названнаго сочиненія, въ которой Галлей знакомитъ читателя съ основаніями, заставившими его остановиться на Бреславльскихъ спискахъ, видно, что авторъ уже гораздо яснѣе и точнѣе, чѣмъ его предшественники, понималъ необходимыя условія примѣненія статистическаго метода.

Прежде всего Бреславльскіе списки, въ отличіе отъ Лондонскихъ, давали возможность установить число родившихся и умер-

шихъ по мѣсяцамъ, полу и возрасту. Самое же существенное соображеніе въ пользу Бреславльскихъ списковъ состояло въ слѣдующемъ. Какъ Граунтъ и Петти, такъ и Галлей, при вычисленіи своихъ коэффиціентовъ смертности, исходили изъ предположенія, что населеніе остается неподвижнымъ, т. е. что убыль населенія, причиняемая смертностью, и приростъ, происходящій отъ рожденій, взаимно покрываются, равны между собою. При недостаточности матеріала и несовершенствѣ способовъ вычисленія. это предположеніе было безусловно необходимо, чтобы придти къ сколько-нибудь достовѣрнымъ выводамъ.

Между тѣмъ движеніе населенія крупныхъ городовъ, Лондона и Дублина, совершенно не соотвѣтствовало этому предположенію, уже по тому одному, что населеніе обоихъ городовъ пополнялось въ значительной степени пришлымъ населеніемъ изъ деревенскихъ округовъ и путешественниками.

Совсѣмъ въ другихъ условіяхъ находился тихій провинціальный городокъ, столица нѣмецкой Силезіи, Бреславль. Его населеніе въ XVII в. мѣнялось почти исключительно подъ вліяніемъ естественныхъ факторовъ. Эти измѣненія были дѣйствительно невелики. Изслѣдованіе списковъ показало, что естественный приростъ населенія составляетъ 64 человѣка въ годъ. Характерно для Галлея, что и этотъ ничтожный факторъ, мѣшающій точности его основной посылки, онъ стремится устранить, дѣлая произвольное предположеніе о томъ, что весь ежегодный приростъ сглаживается путемъ рекрутскаго набора.

Списки показали, что въ теченіе пятилѣтія въ Бреславлѣ родилось 6193, умерло 5869 человѣкъ.

Эти двѣ основныя величины и послужили Галлею исходнымъ пунктомъ для вычисленія всѣхъ остальныхъ относительныхъ величинъ, для опредѣленія величины населенія г. Бреславля и для составленія таблицъ смертности.

Изъ трехъ таблицъ Галлея наибольшій интересъ для насъ представляетъ таблица II показывающая, сколько лицъ остается въ живыхъ въ каждомъ данномъ возрастномъ періодѣ. (Таблицу II см. на 68 стр.).

Несмотря на крупные недостатки таблицъ Галлея, его немаловажная заслуга состоитъ въ томъ, что онъ намѣтилъ путь, какимъ образомъ изъ регистровъ умершихъ можно установить среднюю таблицу смертности, которая показывала бы, какъ много изъ даннаго числа родившихся умираетъ въ любой данный періодъ времени.

Слѣдуетъ впрочемъ замѣтить, что самъ Галлей, повидимому, не всегда точно слѣдовалъ выработаннымъ имъ способамъ вычисленія.

Характеризуя цѣли, для которыхъ могутъ быть примѣнены его таблицы, Галлей указываетъ на 7 различныхъ примѣненій:

1. Вычисленіе количества мужчинъ, способныхъ носить оружіе.

2. Опредѣленіе степени смертности по возрастнымъ періодамъ.

3. Опредѣленіе возраста, въ которомъ живыми остается только половина родившихся (=вѣроятная продолжительность жизни).

Таблица II.

Лица, остающіяся въ живыхъ:

Возрастъ лѣтъ	Лицъ	Возрастъ лѣтъ	Лицъ	Возрастъ лѣтъ	Лицъ	Возрастъ лѣтъ	Лицъ	Возрастъ лѣтъ	Лицъ	Возрастъ лѣтъ	Лицъ
1	1000	8	680	15	628	22	586	29	539	36	481
2	855	9	670	16	622	23	579	30	531	37	472
3	798	10	661	17	616	24	573	31	523	38	463
4	760	11	653	18	610	25	567	32	515	39	454
5	732	12	646	19	604	26	560	33	507	40	445
6	710	13	640	20	598	27	553	34	499	41	436
7	692	14	634	21	592	28	546	35	490	42	427
43	417	50	346	57	272	64	202	71	131	78	58
44	407	51	335	58	262	65	192	72	120	79	49
45	397	52	324	59	252	66	182	73	109	80	41
46	387	53	313	60	242	67	172	74	98	81	34
47	377	54	302	61	232	68	162	75	88	82	28
48	367	55	292	62	222	69	152	76	78	83	23
49	357	56	282	63	212	70	142	77	68	84	20

Остальныя примѣненія — практическаго характера,—касаются опредѣленія высоты ставокъ и цѣнъ ежегодныхъ рентъ по страхованію жизни и доходовъ.

Дальнѣйшее развитіе въ области статистики смертности методъ Галлея нашелъ въ трудахъ голландца Kerseboom'a и француза Deparcieux.

Kerseboom *(Керсебумъ)*, труды котораго появились въ половинѣ XVIII в., пользуясь данными страховыхъ учрежденій, прослѣдилъ порядокъ послѣдовательнаго вымиранія группы лицъ, начавшихъ получать пожизненную ренту въ одинаковомъ возрастѣ. Присоединивъ сюда данныя общей статистики народонаселенія Голландіи и Западной Фрисландіи, касающіяся дѣтей въ возрастѣ до 1 года, Керсебумъ составилъ новую, такъ назыв. голландскую таблицу смертности.

Способъ опредѣленія средней продолжительности жизни путемъ изслѣдованія вымиранія опредѣленной группы лицъ, находящихся въ одинаковомъ возрастѣ, былъ введенъ Керсебумомъ впервые, и не потерялъ своего значенія и до сихъ поръ.

Кромѣ изслѣдованія смертности, которое составляло исходный пунктъ его изысканій, Керсебумъ занимался и другими вопросами статистики народонаселенія.

Онъ стремился, подобно большинству политическихъ ариѳметиковъ, найти способъ опредѣленія абсолютной величины населенія данной страны, на основаніи списковъ умершихъ, и величинъ, выражающихъ „среднюю продолжительность жизни“. Это стремленіе найти косвеннымъ путемъ величину населенія, „основу могущества каждой страны“, было вполнѣ понятно въ то время, когда прямыхъ способовъ, т. е. правильно поставленныхъ переписей населенія, не существовало. Такъ Керсебуму принадлежитъ эмпирическій выводъ: въ *каждой* странѣ живетъ въ 35 разъ больше людей, чѣмъ родится [1]).

Далѣе, изслѣдуя соотношеніе рождающихся мужескаго и женскаго пола, Керсебумъ вычисляетъ его, какъ 18 : 17 и приходитъ къ правильному выводу, что преобладаніе мужскихъ рожденій уравновѣшивается большей смертностью мужчинъ.

Не подлежитъ сомнѣнію, что работы Керсебума не мало способствовали развитію и усовершенствованію способовъ изслѣдованія

---

[1]) Само собою разумѣется, что этотъ выводъ слишкомъ грубъ и достаточно далекъ отъ дѣйствительности. Такъ напр. въ Германіи въ 1855 г. родилось 1031 тысяча; населеніе равнялось 36114 тыс., т. е. въ 29 разъ больше; въ 1900 г. населеніе равнялось 27-кратному числу рожденій. Въ странахъ съ низкимъ коэффиц. рождаемости (Франція) эти отношенія сильно измѣняются.

вопроса о смертности и связанныхъ съ нимъ специальныхъ вопросовъ о средней продолжительности жизни, вѣроятной продолжительности жизни и т. д.

Но главной заслугой Кересбума слѣдуетъ считать то, что имъ былъ высказанъ цѣлый рядъ важныхъ *методологическихъ* положеній, приближавшихъ статистическія изслѣдованія къ пути, разработанному впослѣдствіи Laplace'омъ и школой Quetelet.

Для Кересбума уже ясна мысль о томъ, что при наблюденіи большихъ массъ явленій случайное исчезаетъ.

„Нѣтъ ничего неправильнаго (irregulare) или случайнаго. Эти понятія выражаютъ наше незнаніе.

Неправильнымъ мы называемъ такое явленіе, закономѣрность котораго мы не можемъ уловить вслѣдствіе совпаденія многихъ перемѣнныхъ причинъ.

Случайнымъ мы называемъ такое явленіе, зависимости котораго отъ опредѣленной причины мы не замѣчаемъ, хотя въ дѣйствительности такая зависимость существуетъ.

> Sæpe vero regularitas quæ consideratis paucis effectibus nos fugit, ubi plures ad examen vocantur detegitur".

Къ этой же эпохѣ и къ тому же направленію относится Deparcieux *(Депарсье)*, который въ своемъ сочиненіи „Essai sur les probabilités de la vie humaine" (Опытъ о вѣроятностяхъ человѣческой жизни 1746 г.) обосновываетъ теорію „средней вѣроятности жизни" (vie moyenne; die mittlere Lebenserwartung) и излагаетъ способы ея вычисленія, исходя, какъ и его предшественники, изъ предположенія о стаціонарномъ населеніи.

Глава XII.

Johann Peter Süssmilch (Зюссмильхъ).

Приблизительно въ то же время, какъ послѣдователи Галлея продолжали разрабатывать въ деталяхъ способы вычисленія таблицъ смертности, опредѣленія величины населенія по коэффиціентамъ рождаемости и смертности, продолжали развивать искусство „политическаго счисленія“, появился трудъ прусскаго полкового священника и члена Берлинской академіи наукъ, Зюссмильха. Трудъ этотъ вышелъ первымъ изданіемъ въ 1741 г., съ предисловіемъ извѣстнаго философа, Христіана Вольфа, и носилъ слѣдующее претенціозное заглавіе:

„Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben erwiesen von Johann Peter Süssmilch“. (Божественный порядокъ въ измѣненіяхъ человѣческаго рода, доказанный Іоганномъ Зюссмильхомъ на основаніи рожденій, смертей и размноженія людей) [1]).

Въ предисловіи Chr. Wolff называетъ это сочиненіе „опытомъ примѣненія теоріи вѣроятностей къ изученію человѣческой жизни“.

Не подлежитъ сомнѣнію, что Зюссмильхъ былъ знакомъ и внимательно изучалъ труды политическихъ ариѳметиковъ: Граунта, Петти, Галлея, Керсебума, Давенанта, Депарсьё, Варгентина и друг.

Но его уже не удовлетворяла та узкая сфера изысканій, въ которую замкнулось въ концѣ концовъ „искусство политическаго счисленія“.

---

[1]) Это же первое изданіе было выпущено въ 1742 г. съ измѣненнымъ заглавіемъ:

„Die Göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, das ist gründlicher Beweis der Göttlichen Vorsehung und Vorsorge für das menschliche Geschlecht aus der Vergleichung der Geborenen und Gestorbenen, der Verheirateten und Geborenen, wie auch insonderheit aus dem beständigen Verhältniss der geborenen Knaben und Mädchen u. s. f.

(Божественный порядокъ въ измѣненіяхъ человѣческаго рода, т. е. основательное доказательство Божественнаго провидѣнія и промысла по отношенію къ человѣческому роду, изъ сравненія родившихся и умершихъ, вступившихъ въ бракъ и родившихся, въ особенности же ихъ постояннаго соотношенія новорожденныхъ мужескаго и женскаго пола и т. д.).

Онъ стремился обнять своимъ взоромъ жизнь человѣческаго рода, во всемъ ея объемѣ, раскрыть тотъ порядокъ, которому подчиняется жизнь человѣческихъ обществъ, слѣдуя закону, предустановленному Божественной волей.

Для Зюссмильха, какъ теолога, было несомнѣнно апріорное положеніе о томъ, что человѣчество живетъ и умираетъ по извѣстному, строго-опредѣленному порядку, предустановленному волею Божества. Для него a priori былъ несомнѣненъ и основной законъ этого божественнаго порядка: „плодитесь, множитесь и населяйте землю“. Это библейское изреченіе (Быт. 1, 28) служитъ для него исходнымъ пунктомъ.

Неудивительно поэтому, что стимуломъ, побудившимъ Зюссмильха начать свои изслѣдованія, послужили не труды политическихъ ариѳметиковъ, а сочиненіе англійскаго пастора Derham'a (Дергэмъ),—Физикотеологія (Physico-Theology, ora demonstration of Being and Attributions of God from his works of creation).

Оба выраженія: „божественный порядокъ“ и „физикотеологія“, особенно послѣднее, характерны для того круга идей, въ которомъ вращался Зюссмильхъ.

Онъ стоитъ на порогѣ между двумя міросозерцаніями, олицетворяетъ собою переходъ отъ теологико-телеологическихъ представленій къ позитивному направленію философской мысли. Онъ съ полнымъ правомъ можетъ быть названъ предшественникомъ позитивной науки и, въ этомъ смыслѣ, первымъ „настоящимъ статистикомъ“. Онъ далеко опередилъ свой вѣкъ, полный теологическихъ и метафизическихъ представленій, среди которыхъ позитивная мысль еле начинала пробивать себѣ узкое и каменистое русло. Поэтому и сочиненіе Зюссмильха долго оставалось незамѣченнымъ его современниками. Его направленіе не имѣло послѣдователей, и на родинѣ Зюссмильха, въ Германіи, продолжала господствовать школа Ахенвалля съ его описательнымъ государствовѣдѣніемъ вмѣсто „настоящей статистики“.

Этимъ неопредѣленнымъ положеніемъ на порогѣ двухъ міросозерцаній объясняется и двойственность, которою проникнуто все сочиненіе Зюссмильха.

Онъ ясно видитъ закономѣрности общественной жизни, умѣетъ тонко подмѣчать и точно формулировать сходства и различія въ сложныхъ общественныхъ явленіяхъ; опираясь на массовыя наблюденія, идетъ строгимъ логическимъ путемъ, обосновывая свои индуктивные выводы. Но всѣ свои выводы онъ втискиваетъ въ рамки, заранѣе установленныхъ, апріорныхъ формулъ. Они имѣютъ для него

значеніе лишь въ той мѣрѣ, въ какой доказываютъ, по его мнѣнію, существованіе предустановленнаго божественнаго порядка. Его апріорныя формулы выражали собой его *вѣру;* его индуктивныя доказательства были ничѣмъ инымъ, какъ апологетикой этой вѣры.

„Оба пола, всѣ возрасты, сословія и болѣзни, говоритъ Зюссмильхъ, *должны* принести свою опредѣленную долю, чтобы ежегодно выполнить установленный уровень смертности и быть причиной (verursachen) того, чтобы ежегодно могъ умереть одинъ на 36 живущихъ.

Утверждая, что жизнь человѣческихъ обществъ есть не что иное, какъ проявленіе „стройнаго и прекраснаго порядка", предустановленнаго Творцомъ, Зюссмильхъ логически долженъ былъ придти къ заключенію о всеобщности и неизмѣнности этого порядка. Это и заставляетъ его утверждать, игнорируя племенныя, географическія и политическія различія, что „законы, которыми обусловливается этотъ порядокъ, всеобщи; они одинаковы для Германіи, Финляндіи, Швеціи, Англіи, Голландіи, Франціи и для остальныхъ странъ Европы". Авторъ увѣренъ, что законы эти одинаковы и во всемъ остальномъ мірѣ, „ибо нельзя отыскать добраго основанія, почему бы это должно быть иначе".

Однако, та же самая двойственность приводитъ Зюссмильха въ неразрѣшимыя противорѣчія съ самимъ собою. Въ отличіе отъ Кетлэ, котораго его механизирующее міросозерцаніе логически привело къ своеобразному фатализму, Зюссмильхъ, въ полномъ противорѣчіи съ установленными имъ апріорными положеніями, утверждаетъ, что въ этомъ Божественномъ порядкѣ (массовыхъ явленіяхъ человѣческой жизни) все измѣнчиво.

„Все здѣсь измѣнчиво, говоритъ онъ... Пусть только появится нѣсколько новыхъ болѣзней или пусть прежнія пріобрѣтутъ большую силу, и все зданіе падаетъ въ прахъ. Тогда будетъ больше умирать, чѣмъ рождаться, и уже населенный міръ долженъ снова вымереть, даже безъ войны и чумы".

Человѣческое общество рисуется Зюссмильху въ образѣ войска, марширующаго по волѣ божества. Вотъ нелишенное картинности сравненіе, которымъ онъ пользуется.

„Люди—войско, которое Предвѣчный заставляетъ постепенно проходить передъ своими глазами, войско, въ которомъ каждый, достигнувъ опредѣленной ему цѣли, вновь сходитъ съ театра дѣйствій.

Наше вступленіе въ страну живыхъ происходитъ постепенно, безъ давки и въ опредѣленныхъ количествахъ; эти числа имѣютъ

всегда правильное отношеніе къ массѣ, какъ живыхъ, такъ и уходящихъ изъ страны живыхъ.

Незадолго до вступленія въ эту страну живыхъ, нѣкоторые уже очищаютъ мѣста: это мертворожденные; однако и это совершается по извѣстнымъ пропорціямъ.

При этомъ появленіи изъ ничего особеннаго достойны вниманія двѣ вещи:

1) что всегда на 20 дѣвочекъ родится 21 мальчикъ;

2) что масса тѣхъ, которые появляются въ странѣ живыхъ, всегда нѣсколько больше массы тѣхъ, которые вновь превращаются въ прахъ, откуда и получается, что „войско“ человѣческаго рода постоянно нѣсколько увеличивается, однако опять таки въ извѣстной, опредѣленной пропорціи“.

Этимъ именно и обезпечивается исполненіе воли Создателя, повелѣвшаго людямъ плодиться, множиться и наполнять землю.

Какимъ же образомъ, спрашиваетъ Зюссмильхъ, этотъ удивительный порядокъ могъ такъ долго быть скрытымъ отъ человѣческихъ глазъ.

Причина лежитъ въ томъ, что на первый взглядъ, при поверхностномъ наблюденіи, въ явленіяхъ рожденія и смерти не только не наблюдается какого-нибудь порядка, но наоборотъ, кажется, что царитъ полный безпорядокъ.

Еслибы мы стали пересчитывать отдѣльные дома, то въ одномъ семействѣ мы нашли бы только однихъ сыновей, въ другомъ только дочерей, или, по крайней мѣрѣ, натолкнулись бы на самый непропорціональный составъ семействъ.

Въ маленькихъ обществахъ или деревняхъ также не легко найти что нибудь закономѣрное. То въ теченіе года умираетъ двое или трое, то 6, то 12 или больше.

Кто подумаетъ при этихъ условіяхъ о правильности и порядкѣ явленій?

Наоборотъ, если мы станемъ наблюдать тѣ же явленія въ большихъ массахъ, вліяніе случайныхъ причинъ сгладится, и правильность (закономѣрность), съ которою совершаются эти явленія, обнаружится съ полной ясностью.

Не только въ области явленій, обнимающей собою рожденія, продолжительность жизни и смерть. Зюссмильхъ видитъ проявленія воли божества, но и въ сферѣ моральной, по его мнѣнію, кажущаяся

безпорядочность окружающихъ насъ явленій —только кажущаяся и

„если мы будемъ въ состояніи и здѣсь всмотрѣться во всѣ мелкія явленія съ сопровождающими ихъ обстоятельствами, то мы можемъ питать надежду, что будемъ въ состояніи получить правильное представленіе объ области моральныхъ явленій и открыть *взаимную зависимость* между ними“.

Зюссмильхъ поэтому считается по справедливости предшественникомъ Кетлэ, какъ основателя моральной статистики.

Столѣтіемъ позже Dufau такъ опредѣлялъ задачу статистики: статистика должна разрѣшать вопросы, а не описывать какую-нибудь страну.

Эту задачу въ полной мѣрѣ ставилъ себѣ уже Зюссмильхъ. Не описаніе *государства*, а открытіе *закономѣрностей* въ явленіяхъ *общественной* жизни—вотъ основная задача его изслѣдованія.

Исходя изъ метафизической идеи, ставя апріорныя посылки, Зюссмильхъ *доказываетъ* свою идею a posteriori изъ индуктивныхъ наблюденій.

Здѣсь Зюссмильхъ достигаетъ высоты научнаго пониманія, недостигнутой ни однимъ изъ его предшественниковъ. Онъ тщательно собираетъ обширный матеріалъ; умѣло систематизируетъ его; стремится къ выраженію данныхъ по возможности цифрами, т. е. къ возможно точному опредѣленію количественныхъ отношеній, стараясь дойти до опредѣленія *качествъ* посредствомъ установленія, до мельчайшихъ подробностей, *количествъ;* мастерски строитъ индуктивные выводы, имѣя руководящей нитью ясно сознаваемый имъ законъ большихъ чиселъ.

„Развитая, очищенная отъ теологической и телеологической примѣси, статистика Зюссмильха является настоящею индуктивною, наблюдательной наукою“ (Wagner).

Неудивительно поэтому, что Зюссмильхъ прежде всего старается собрать возможно полный и обширный цифровой матеріалъ. Его апріорныя посылки вынуждали его останавливаться съ особымъ вниманіемъ на явленіяхъ рождаемости, смертности и увеличенія народонаселенія. Кромѣ того, эти явленія раньше всего стали подвергаться систематической регистраціи и сдѣлались объектомъ научныхъ изслѣдованій. По особому разрѣшенію короля, Зюссмильхъ имѣлъ въ своемъ распоряженіи оффиціальныя данныя о движеніи населенія, т. назыв. Bevölkerungslisten, которыя велись въ Пруссіи систематически съ 1688 года. Зюссмильхъ не довольствуется однако этимъ оффиціальнымъ матеріаломъ. Онъ обращается къ приходскимъ

священникамъ и суперъ-интендентамъ съ просьбой о присылкѣ свѣдѣній о рожденіяхъ и смертяхъ, и собираетъ такимъ способомъ матеріалъ, обнимающій 1056 приходовъ провинціи Kurmark. Подобный же матеріалъ онъ имѣетъ изъ королевства Ганноверъ. Съ цѣлью доказать единство законовъ, управляющихъ размноженіемъ человѣческаго рода, онъ привлекаетъ къ сравненію частью уже обработанный политическими ариѳметиками, частью новый матеріалъ, касающійся Англіи. Франціи и др. государствъ.

Сравненіе количествъ родившихся и умершихъ показываетъ, что всегда и вездѣ число родившихся даетъ нѣкоторый избытокъ надъ умершими; отсюда и проистекаетъ непрерывный приростъ населенія. Мало того, этотъ приростъ, его величина можетъ быть измѣрена, причемъ эта величина остается болѣе или менѣе постоянной.

Это индуктивное доказательство постояннаго прироста населенія и составляетъ главный выводъ Зюссмильха.

Онъ чрезвычайно цѣненъ для автора, какъ доказательство его апріорнаго тезиса, почерпнутое изъ наблюденій надъ реальными явленіями. „Удивительный и прекрасный порядокъ“, предустановленный Творцомъ, осуществляется въ реальной жизни.

Изучая „порядокъ“ *размноженія* человѣческаго рода, Зюссмильхъ разсматриваетъ его, какъ функцію *плодовитости* браковъ и *смертности*.

Эти три группы явленій и составляютъ такимъ образомъ главные объекты его изслѣдованія. Соотвѣтственно съ этимъ сочиненіе Зюссмильха распадается на 3 части.

Наименѣе удачна та часть сочиненія, которая трактуетъ о размноженіи человѣческаго рода. Поставивъ искусственныя преграды свободному научному изслѣдованію, въ видѣ цѣлаго ряда апріорныхъ положеній, авторъ боится переступить эти преграды и придти къ выводамъ, которые противорѣчили бы его заранѣе фиксированной телеологической точкѣ зрѣнія.

Гораздо плодотворнѣе изслѣдованіе явленій смертности. Въ высшей степени цѣнны методологическіе пріемы Зюссмильха. Тщательно изслѣдуя свой матеріалъ, онъ сознательно стремится устранить вліяніе перемѣнныхъ причинъ и поэтому привлекаетъ къ сравненію только данныя, относящіяся къ сельскому населенію и къ обыкновеннымъ годамъ (gemeine, ordentliche Jahre), т. е. годамъ, не отличающимся повышенной смертностью, вслѣдствіе эпидемій и т. под. причинъ.

Въ отличіе отъ политическихъ ариѳметиковъ, онъ тщательно избѣгаетъ фантазированія надъ фиктивными цифрами и анализируетъ только такія данныя, которыя онъ добросовѣстно считаетъ отраженіемъ конкретной дѣйствительности.

Отношеніе массы умершихъ къ массѣ живыхъ Зюссмильхъ называетъ степенью или мѣрою смертности. Послѣ многочисленныхъ изысканій эта мѣра (коэффиціентъ) устанавливается имъ, какъ 1:35—36 [1]).

Самый ходъ изслѣдованія показываетъ правильность методологическихъ пріемовъ автора.

Установивъ мѣру „общей смертности", Зюссмильхъ переходитъ къ изслѣдованію *причинъ* большей смертности въ городахъ и къ разсмотрѣнію того, что онъ называетъ „особенной смертностью", т. е. смертность въ зависимости отъ возраста, пола, мѣста жительства и т. д.

Переходя къ изслѣдованію *плодовитости* браковъ, Зюссмильхъ пытается прежде всего установить степень частости браковъ, т. е. отношеніе числа брачущихся къ общей массѣ населенія. На основаніи многочисленныхъ данныхъ, относящихся къ разнымъ странамъ Европы, онъ констатируетъ тотъ фактъ, что къ началу XVIII в. браки были вообще гораздо болѣе часты, чѣмъ въ его время. Онъ объясняетъ это явленіе слѣдующимъ, характернымъ для него, образомъ: опустошенія, произведенныя тридцатилѣтней войной и чумой въ XVII в, еще не успѣли пополниться къ началу XVIII в путемъ прироста населенія; „но послѣ того, какъ всѣ провинціи постепенно достигли своей степени населенности, число браковъ уменьшилось".

Въ общемъ, на измѣненія въ относительной величинѣ браковъ наибольшее вліяніе оказываютъ экономическія причины.

„До тѣхъ поръ, говоритъ авторъ, пока страна остается на старой степени благосостоянія, будетъ оставаться, по большей части, на одномъ уровнѣ и степень вѣроятности заключенія браковъ; потому что не можетъ быть заключенъ новый бракъ, пока смерть не очиститъ мѣста".

„Люди могутъ слѣдовать своему естественному влеченію и вступать въ бракъ лишь постольку, поскольку въ ихъ распоряженіи имѣется достаточный Nahrungsraum—возможность пропитанія".

---

[1]) Какъ тщательно и умѣло собиралъ и обрабатывалъ Зюссмильхъ свой матеріалъ, можно видѣть изъ слѣд. сопоставленій.

Выведенное имъ отношеніе 1:56=27,7 на 1000. По точнымъ даннымъ для Германской имперіи за періодъ 1874—1883 года смертность равнялась 26,1 на 1000.

Кромѣ этой основной причины есть цѣлый рядъ „препятствій“, оказывающихъ вліяніе на уменьшеніе частости браковъ. Препятствія эти кроются или въ строѣ общественной жизни (соціальныя) или въ дѣйствіяхъ правительственной власти (политическія).

Разсматривая ихъ подробно, Зюссмильхъ становится на точку зрѣнія практическаго политика и рекомендуетъ правительственной власти устранять всѣ политическія „препятствія“ для увеличенія плодовитости, въ числѣ которыхъ одно изъ самыхъ важныхъ состоитъ въ чрезмѣрномъ обложеніи земледѣльческаго населенія налогами.

Установивъ отношеніе числа браковъ къ общей массѣ населенія, которое Зюссмильхъ называетъ „общей плодовитостью“, онъ переходитъ къ изслѣдованію „особенной плодовитости“ или отношенія массы родившихся къ массѣ браковъ. Каждый бракъ, по его наблюденіямъ, приноситъ въ среднемъ по 4 ребенка; авторъ считаетъ это отношеніе „нормальной степенью плодовитости“, которая обезпечиваетъ размноженіе человѣческаго рода, т. е. выполненіе воли Бога; еслибы этотъ уровень упалъ только до 3, то было бы трудно пополнить убыль, происходящую отъ войнъ и чумы, и ростъ населенія или совсѣмъ бы остановился, или шелъ бы черезчуръ медленнымъ темпомъ.

Таково, въ самыхъ общихъ чертахъ, содержаніе „Божественнаго порядка“.

Отъ описательной школы Копрингъ-Ахенваллевскаго направленія сочиненіе Зюссмильха рѣзко отличается, какъ по методу, такъ и по объекту изслѣдованія. Оно стоитъ на почвѣ индукціи, положительныхъ фактовъ, и потому значительно больше приближается къ позитивному направленію, получившему господство въ статистикѣ со времени Laplace'a и Кетлэ.

Несомнѣнная тенденціозность сочиненія, апріористичность его основныхъ посылокъ и другіе недостатки труда Зюссмильха не мѣшаютъ ему занимать въ исторіи статистики видное и самостоятельное положеніе на грани между старой метафизической и новой позитивной наукой.

По выраженію Рюмелина, „Божественный порядокъ“ кладетъ „основы соціальной біологіи“ (Grundlegung einer socialen Biologie).

Глава XIII.

Изъ немногочисленныхъ послѣдователей Зюссмильха слѣдуетъ упомянуть объ Александрѣ фонъ *Эттингенѣ* (A. von Oettingen), профессорѣ теологіи въ Дерптскомъ университетѣ. Этотъ, во многихъ отношеніяхъ замѣчательный, статистикъ опубликовалъ въ 1868—69 г.г. свой трудъ „Moralstatistik“ (моральная статистика). Весь трудъ представляетъ собою не что иное, какъ статистическое обоснованіе „соціальной этики“, которую авторъ отождествляетъ съ „христіанской моралью“. Этимъ сочиненіемъ заканчивается тотъ „наивный періодъ моральной статистики“, начало которому положено было Зюссмильхомъ.

Обнаруженная Зюссмильхомъ и Эттингеномъ способность систематизаціи обширнаго матеріала, тонкаго анализа сложныхъ явленій общественной жизни. расширеніе поля изслѣдованія на область „моральныхъ“ явленій, широкій взглядъ на общую связь, по внѣшности разнородныхъ, движеній соціальнаго тѣла—не могли не оказать значительнаго вліянія на дальнѣйшее развитіе статистическихъ изслѣдованій.

Вліяніе это не могло, однако, быть особенно глубокимъ. Философская мысль XIX вѣка, опираясь на фундаментъ позитивнаго знанія, не могла уже быть заключена въ узкія рамки теологико-телеологическихъ построеній. Въ частности, на развитіе статистическаго метода. кромѣ того, оказала сильнѣйшее вліяніе разработка теоріи вѣроятностей и способовъ ея приложенія къ анализу общественныхъ явленій.

По словамъ Кетлэ, вычисленіе вѣроятностей возникло первоначально изъ стремленія установить величины ставокъ и принципы справедливаго распредѣленія между игроками въ азартныя игры, если игра не была окончена.

Въ теорію вычисленіе вѣроятностей было возведено еще въ XVII вѣкѣ Pascal'емъ, Fermat и Huygens'омъ. Ея разработкой занимались оба Бернулли, Лейбницъ, Бюффонъ, Пуассонъ, Галлей, Даламберъ. Кондорсэ, Лапласъ, Жозефъ Фурье [1]).

---

[1]) Въ позднѣйшее время также Кетлэ, Гауссъ, Курно.

Послѣдніе два писателя имѣютъ особенный интересъ для исторіи новѣйшаго періода развитія статистики.

Геніальный астрономъ и математикъ La Place (Лапласъ), кромѣ „Аналитической теоріи вѣроятностей“ (Théorie analytique de probabilités), въ 1814 г. опубликовалъ свой знаменитый „Essai philosophique sur les probabilités [1]), резюмирующій главныя положенія автора въ общепонятной формѣ.

Этотъ трактатъ Лапласа начинается слѣдующими словами:

„Всѣ явленія, даже тѣ, которыя, по своей незначительности, кажутся независимыми отъ великихъ законовъ природы, въ дѣйствительности составляютъ слѣдствія этихъ законовъ—слѣдствія, столь же необходимыя, какъ вращеніе солнца вокругъ своей оси. Не зная связи, которая соединяетъ ихъ со всей системой вселенной, считали подобныя явленія зависящими отъ причинъ телеологическаго свойства или отъ случая, сообразно тому, слѣдовали ли эти явленія одни за другими съ извѣстной правильностью, или безъ всякаго видимаго порядка; но эти воображаемыя причины постепенно отступали назадъ вмѣстѣ съ расширеніемъ границъ нашего познанія; онѣ исчезаютъ совершенно передъ здравой философіей: она не видитъ въ нихъ ничего другаго, какъ выраженіе нашего незнанія, въ которомъ *мы* являемся истинной причиной.

Все, что происходитъ въ данный моментъ, имѣетъ съ предшествующими явленіями связь, основанную на томъ очевидномъ принципѣ, что ни одно явленіе не можетъ возникнуть безъ причины, его производящей.

Это—аксіома, извѣстная подъ именемъ закона достаточнаго основанія.

Мы должны разсматривать настоящее состояніе вселенной, какъ результатъ ея состоянія въ прошломъ и какъ причину ея будущаго состоянія.

Умъ, который могъ бы, въ данный моментъ, познать всѣ силы, одушевляющія природу и относительное положеніе всѣхъ существъ, ее составляющихъ, еслибы этотъ умъ былъ достаточно широкъ, чтобы подвергнуть всѣ эти данныя анализу,—онъ обнялъ бы одной и той же формулой, и движенія величайшихъ астрономическихъ тѣлъ, и движенія мельчайшихъ атомовъ: ничто не осталось бы неизвѣстнымъ этому уму—и будущее, какъ и прошедшее, было бы ясно его взору. Человѣческій умъ даетъ слабый эскизъ такого

---

[1]) Философскій опытъ о вѣроятностяхъ.

познанія въ усовершенствованіяхъ, которыя онъ сумѣлъ дать астрономической наукѣ.

Открытія механики и геометріи, вмѣстѣ съ открытіемъ законовъ тяготѣнія, сдѣлали человѣка способнымъ обнять однѣми и тѣми же аналитическими формулами прошлое и будущее системы міроздания. Прилагая тѣ же методы къ нѣкоторымъ другимъ объектамъ, человѣческій умъ сумѣлъ свести наблюденныя явленія къ общимъ законамъ; для него стало возможнымъ предвидѣть наступленіе тѣхъ явленій, которыя должны возникнуть изъ данной совокупности обстоятельствъ.

Всѣ эти усилія въ отысканіи истины приближаютъ человѣка непрерывно къ тому познанію, о которомъ мы только-что говорили, но отъ котораго онъ останется всегда безконечно далекимъ.

Эта тенденція къ познанію окружающаго есть то, что составляетъ коренное свойство человѣческой природы, то, что ставитъ человѣка выше животныхъ; прогрессъ въ области человѣческаго знанія отличаетъ націи и вѣка и составляетъ ихъ истинную славу".

Въ этихъ словахъ выражены главныя положенія позитивнаго міросозерцанія, вскорѣ затѣмъ формулированныя и возведенныя въ систему Ог. Контомъ.

Въ области методологіи Лапласъ былъ занятъ разработкой математической теоріи вѣроятностей и далъ нѣсколько образцовъ примѣненія ея къ изученію общественныхъ явленій. Со времени Лапласа теорія вѣроятностей дѣлается необходимой частью логики (Янсонъ).

Заслуга разработки способовъ примѣненія теоріи вѣроятностей къ статистическимъ изслѣдованіямъ принадлежитъ физику, Joseph Fourier (Фурье).

Фурье служилъ въ статистическомъ бюро департамента Сены. Подъ его руководствомъ бюро выпускало періодическое изданіе подъ названіемъ „Recherches statistiques sur la ville de Paris et le Département de la Seine". Въ этихъ „Recherches" напечатанъ цѣлый рядъ работъ Фурье по теоріи статистическаго метода, изъ которыхъ особенно извѣстна „Notions générales sur la population" [1]), появившаяся въ 1821 г. Эта работа, послужившая исходнымъ пунктомъ для изслѣдованія Кнаппа о движеніи населенія, въ методологическомъ смыслѣ сохраняетъ свое значеніе до сихъ поръ.

[1]) Также „Mémoire sur les résultats moyens déduits d'un grand nombre d'observations„ и „Second mémoire sur les résultats moyens et sur les erreurs de mesure".

Стремясь открыть „общій законъ народонаселенія“, Фурье устанавливаетъ статистическія понятія „порядка вымиранія“, „вѣроятной продолжительности жизни“, „средней продолжительности браковъ“ и др. признаки, характеризующіе естественное движеніе человѣчества. Онъ указываетъ способы вычисленія этихъ признаковъ на основаніи статистическихъ записей и формулируетъ требованія, которымъ должны удовлетворять самыя записи.

Чтобы получить возможность изслѣдовать вѣчно измѣнчивыя общественныя явленія и причины ихъ измѣнчивости, необходимо прежде всего установить общіе принципы, выражающіе собою нормальный порядокъ ихъ сосуществованія и послѣдовательности. Этотъ „нормальный“ порядокъ находитъ свое выраженіе въ среднихъ величинахъ.

„Средняя величины,—говоритъ Фурье,—не зависятъ отъ обстоятельствъ, считаемыхъ нами случайными: онѣ опредѣляются причинами общими, открыть которыя иногда довольно трудно, но о которыхъ мы знаемъ, что онѣ въ значительной степени постоянны; среднія носятъ на себѣ прочный отпечатокъ этихъ причинъ и *видоизмѣняются*, хотя и медленно, вслѣдствіе вѣкового прогресса учрежденій и правовъ; общіе выводы, столь мало приложимые къ отдѣльнымъ лицамъ, весьма постоянны въ приложеніи къ цѣлымъ народамъ.

Основатель позитивной философіи „Auguste *Comte* (Контъ) родился въ Монпелье въ 1796 г. Сущность его ученія изложена въ обширномъ 6-томномъ сочиненіи, Système de philosophie positive (Система позитивной философіи), появившемся въ 1830—1842 г.г.

Въ исторіи человѣческой мысли Контъ различаетъ три послѣдовательныхъ стадіи научнаго мышленія:

1. Теологическую
2. Метафизическую
3. Позитивную.

Въ отличіе отъ теологическаго и метафизическаго, позитивное мышленіе отказывается отъ познаванія абсолютнаго, а слѣдовательно, и отъ изученія первичныхъ или конечныхъ причинъ явленій. Позитивная наука основывается на наблюденіи и изучаетъ результаты, добытые наблюденіемъ. Уже по этому одному необходимо отказаться отъ познанія абсолютнаго, такъ какъ результаты наблюденія могутъ быть весьма различны, въ зависимости отъ совершенствованія методовъ, которыми мы пользуемся при наблюденіи, а методы эти подвержены измѣненіямъ.

„Мы никогда не будемъ,—говоритъ Контъ,—доискиваться производящихъ причинъ (causes génératives) явленій, но будемъ съ точностью анализировать обстоятельства происхожденія однихъ явленій изъ другихъ, будемъ стараться связать ихъ между собою нормальнымъ порядкомъ послѣдовательности или подобія".

Такимъ образомъ, задача позитивной науки ограничивается изученіемъ относительнаго положенія явленій въ пространствѣ и времени, констатированіемъ сосуществованія или послѣдовательности явленій. Наука выполняетъ свою задачу, если, констатировавъ эту связь сосуществованія и послѣдовательности, она сможетъ объяснить ее, т. е. свести ее къ другимъ, простѣйшимъ законамъ. Такъ напримѣръ, все разнообразіе явленій, связанныхъ съ движеніемъ небесныхъ тѣлъ, объясняется простымъ закономъ тяготѣнія. Разъ астрономіи удалось свести движеніе разнообразныхъ тѣлъ къ простымъ механическимъ принципамъ притяженія массъ, ея задача, какъ позитивной науки, выполнена. Научное объясненіе найдено. Наука не имѣетъ надобности заниматься вопросами о томъ, что̀ такое тяжесть и притяженіе, какова ихъ сущность, каковы ихъ первичныя причины.

Итакъ, отказываясь отъ познанія первичныхъ причинъ, позитивная наука стремится изучить видимый порядокъ явленій внѣшняго міра, поскольку этотъ порядокъ обнаруживается въ связи сосуществованія и послѣдовательности явленій, и объяснить открытую связь явленій простѣйшими законами. Такое познаніе даетъ возможность *предвидѣть,* съ большею или меньшею вѣроятностью, наступленіе извѣстныхъ событій въ будущемъ.

Каковы же тѣ способы, при помощи которыхъ позитивная наука можетъ выполнить свою задачу?

Классифицируя науки по степени сложности изучаемыхъ ими объектовъ, Контъ даетъ слѣдующую схему:

1. Математика
2. Астрономія
3. Физика
4. Химія
5. Біологія
6. Наука объ обществѣ или соціологія.

Въ соціологіи примѣнимы слѣдующіе методы: a) прямое наблюденіе, b) косвенный опытъ и c) сравнительный методъ.

Наблюденіе не должно быть чисто эмпирическимъ. Приступая къ наблюденію, необходимо руководиться опредѣленной мыслью, связывающей наблюдаемыя явленія въ одно цѣлое. Наблюденіе является безпорядочнымъ и ненаучнымъ, если оно не связано съ какой-нибудь теоріей. Въ частности, для наблюденій надъ общественной жизнью необходимо знаніе, хотя бы въ общихъ чертахъ, основныхъ законовъ соціальной гармоніи и филіаціи; точно такъ же необходимо знаніе основныхъ законовъ соціальной динамики (развитія).

Что касается втораго изъ указанныхъ методовъ, то Контъ считаетъ „вульгарнымъ“ то представленіе, которое признаетъ созданіе искусственныхъ условій необходимымъ элементомъ опыта. Будетъ ли опредѣленное видоизмѣненіе явленія произведено искусственно, или дано природою,— наблюденіе этого измѣненія не теряетъ значенія эксперимента. Если измѣненіе дано природою, мы имѣемъ „косвенный опытъ“. Такого рода опытъ мы имѣемъ въ біологіи, наблюдая болѣзненныя, патологическія измѣненія организма, которыя не нарушаютъ основныхъ законовъ жизни организма, но лишь измѣняютъ силу различныхъ его функцій.

Еще плодотворнѣе косвенный опытъ въ соціологіи, то-есть наблюденіе надъ патологическимъ состояніемъ соціальнаго цѣлаго, надъ моментами, когда общественный организмъ испытываетъ потрясеніе въ силу причинъ временныхъ или случайныхъ; таковы, напримѣръ, революціонныя эпохи.

Подъ собирательнымъ именемъ *сравнительнаго* метода Контъ понимаетъ три различные способа научнаго изслѣдованія:

1) сравненіе соціальныхъ явленій человѣческаго общества съ аналогичными явленіями въ мірѣ животныхъ;

2) сравненіе различныхъ состояній, наблюдаемыхъ у разныхъ народовъ одновременно;

3) методъ историческій.

Историческій методъ имѣетъ наибольшее значеніе для изученія законовъ общественнаго развитія (соціальной динамики). Онъ состоитъ въ правильномъ пользованіи „соціальными серіями“, т. е. въ послѣдовательномъ опредѣленіи различныхъ состояній (dispositions) человѣчества и сравненіи физическаго, умственнаго, нравственнаго и политическаго состоянія разныхъ эпохъ.

Чтобы быть строго научными, выводы, полученные этимъ путемъ, должны быть провѣрены на прошедшихъ эпохахъ жизни человѣчества и приведены въ связь съ общими законами біологіи.

Глава XIV.

Adolph Quetelet.

Адольфъ Кетлэ является основателемъ новаго направленія статистики, которому иногда присваивается неточное названіе „математической школы".

Какъ человѣкъ, трудами котораго было собрано, приведено въ порядокъ и систематизировано все цѣнное, что накопилось до него въ области теоретической статистики, какъ „архитекторъ, самъ собиравшій всѣ матеріалы, необходимые для возведенія зданія, которое онъ строилъ" [1], Кетлэ, по справедливости, заслуживаетъ названія „отца современной статистики", въ томъ же смыслѣ, въ какомъ А. Смита называютъ отцомъ политической экономіи.

Кетлэ родился въ Гентѣ 22 февраля 1796 г., умеръ въ Брюсселѣ 17 февраля 1874 года.

Въ теченіе всей своей долгой жизни онъ проявлялъ кипучую энергію на различныхъ поприщахъ ученой и практической дѣятельности; за два года до своей смерти, 76-лѣтнимъ старикомъ, онъ принималъ живѣйшее участіе въ трудахъ Петербургскаго международнаго статистическаго конгресса (1872).

Богатыя математическія способности и солидная математическая подготовка доставили ему мѣсто директора имъ же основанной королевской обсерваторіи въ Брюсселѣ (1828), постояннаго секретаря брюссельской академіи наукъ (1834) и профессора астрономіи и геодезіи въ брюссельской военной академіи (1836).

Близкое знакомство Кетлэ съ Лапласомъ и Контомъ, дружба съ Пуассономъ, долголѣтнія занятія астрономіей и физикой—оказали огромное вліяніе на его статистическіе труды, которымъ онъ посвящаетъ всю вторую половину своей жизни.

Печатные труды Кетлэ въ области статистики, въ видѣ отдѣльныхъ сочиненій и статей по спеціальнымъ вопросамъ, чрезвычайно многочисленны. Полный ихъ перечень занимаетъ нѣсколько столбцовъ убористаго шрифта. Изъ всѣхъ этихъ сочиненій наибольшій

---

[1]) Lettres sur la théorie des probabilités. Письмо 36.

интересъ и наибольшее значеніе въ исторіи развитія науки имѣютъ слѣдующія три:

1. Lettres sur la théorie des probabilités, appliquée aux sciences morales et politiques. Bruxelles. 1846. (Письма о теоріи вѣроятностей, въ приложеніи ея къ моральнымъ и политическимъ наукамъ).

2. Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou essai de physique sociale. 2 тома. Paris 1835 [1]). (О человѣкѣ и развитіи его способностей, или опытъ соціальной физики).

3. Du système social et des lois qui le régissent. Paris. 1848. (О соціальной системѣ и управляющихъ ею законахъ).

Сначала Кетлэ представлялъ себѣ статистику въ духѣ описательной школы. Нѣкоторыя его выраженія, взятыя отдѣльно, могутъ подать поводъ считать его послѣдователемъ Ахенвалль-Шлёцеровскаго направленія. Такъ, въ одномъ мѣстѣ своихъ „Lettres“ онъ говоритъ:

„Если мы разсматриваемъ государство во время какого-нибудь періода его развитія, какъ бы останавливаемъ это развитіе для того, чтобы изучить удобнѣе организацію государства и его отношенія къ окружающему, мы занимаемся статистикой. Статистика предполагаетъ государство на время неподвижнымъ для того, чтобы исчислить всѣ элементы, связанные съ его существованіемъ, въ то время какъ политическая исторія слѣдитъ за государствомъ въ его развитіи и опредѣляетъ всѣ феномены, представляемые этимъ развитіемъ. Одна наука относится къ другой, какъ статика къ динамикѣ, какъ покой къ движенію. Общѣе говоря, статистика занимается настоящимъ, оставляя прошедшее исторіи, будущее—политикѣ.

Точно такъ же въ сочиненіи „О человѣкѣ“ мы находимъ слѣдующее мѣсто:

„Статистика имѣетъ задачей представить намъ вѣрное изображеніе государствъ въ опредѣленную эпоху“.

„Статистика занимается государствомъ въ опредѣленную эпоху; она соединяетъ элементы, относящіеся къ жизни этого государства; она примѣняется для того, чтобы сдѣлать эти элементы сравнимыми между собой и комбинируетъ ихъ способомъ, наиболѣе пригоднымъ для того, чтобы познать всѣ факты, которые могутъ быть открыты изученіемъ этихъ элементовъ“.

---

[1]) Въ изданіи 1869 г. это сочиненіе носитъ нѣсколько иное названіе: „Physique sociale, ou essai sur le développement des facultés de l'homme“—и содержитъ въ себѣ, по словамъ Кетлэ, изложеніе результатовъ всѣхъ его предшествовавшихъ изслѣдованій въ области статистики.

Однако, было бы совершенно ошибочно, на основаніи подобныхъ замѣчаній, причислять Кетлэ къ послѣдователямъ описательной школы. Представленіе о статистикѣ, какъ описательной наукѣ, возникло у Кетлэ, вѣроятно, подъ вліяніемъ знакомства съ трудами Ахенвалля и Шлёцера. Это представленіе совершенно не вяжется ни съ его общимъ философскимъ міросозерцаніемъ, ни съ его взглядами на объектъ „новой“ науки, ни съ его построеніемъ методовъ статистическаго изслѣдованія. Въ сказанномъ не трудно убѣдиться при сколько-нибудь внимательномъ чтеніи „Sur l'homme“ и „Du système social“.

Кетлэ былъ астрономъ, математикъ и физикъ. Онъ былъ ученикомъ Laplace'a и Fourier. Онъ весь былъ пропитанъ духомъ матеріалистическаго позитивизма. Онъ невольно переносилъ на явленія жизни человѣческаго общества представленія, вынесенныя имъ изъ области астрономіи и небесной механики. Для него не только данное человѣческое общество, но и весь человѣческій родъ былъ системой, подобной планетной системѣ, подчиненной въ своемъ движеніи точнымъ законамъ природы, дѣйствующимъ механически.

Не даромъ первоначальное названіе, которымъ Кетлэ окрестилъ константныя или постоянныя причины, было—causes naturelles.

И система этихъ законовъ, ихъ сложный комплексъ, по представленію Кетлэ, долженъ былъ сводиться, долженъ былъ имѣть въ своей основѣ какіе-то простѣйшіе законы, подобные законамъ тяжести и притяженія.

Отсюда и возникло его ученіе о „среднемъ человѣкѣ“ (homme moyen), какъ центрѣ тяжести (centre de gravitation) общественнаго тѣла.

Ясно, такимъ образомъ, что не въ описаніи видѣлъ Кетлэ цѣль и задачи статистики. И не къ изученію государства, какъ политическаго тѣла, были направлены его стремленія.

Политическія вліянія, тотъ или другой политическій и административный строй государства—были для него не чѣмъ инымъ, какъ рядомъ перемѣнныхъ или случайныхъ причинъ, способныхъ отклонить, въ извѣстныхъ предѣлахъ, вліяніе причинъ постоянныхъ, но не болѣе.

Неудивительно поэтому, что эпиграфомъ къ своему сочиненію „О человѣкѣ“ Кетлэ выставляетъ слова Лапласа: „Примѣнимъ къ политическимъ и моральнымъ наукамъ методъ, основанный на наблюденіи и вычисленіи,—тотъ методъ, который оказалъ такія крупныя услуги въ естественныхъ наукахъ“.

Неудивительно, что свое сочиненіе „О человѣкѣ“ Кетлэ называетъ социальной физикой, ставя, такимъ образомъ, между этой новой наукой и статистикой знакъ равенства.

Давая другому своему сочиненію названіе „Du système social“, Кетлэ подчеркиваетъ аналогію, существующую между социальной и планетной системами.

Объектъ своего изслѣдованія Кетлэ опредѣляетъ слѣдующимъ образомъ:

„Объектомъ этого сочиненія [1]) служитъ изученіе причинъ, какъ естественныхъ, такъ и пертурбаціонныхъ, но ихъ эффектамъ, поскольку онѣ вліяютъ на развитіе человѣка,—стремленіе *измѣрить* вліяніе этихъ причинъ и способъ ихъ взаимодѣйствія.

Я не имѣю въ виду строить теорію человѣка, но только констатировать касающіеся его факты и феномены и попытаться схватить, путемъ наблюденія, тѣ законы, которые связываютъ эти феномены между собою.

Человѣкъ, котораго я разсматриваю здѣсь, является въ обществѣ аналогичнымъ центру тяжести въ тѣлахъ: онъ представляетъ собою среднюю, вокругъ которой движутся социальные элементы. Это будетъ, если угодно, фиктивное существо, для котораго всѣ явленія будутъ происходить сообразно среднимъ результатамъ, полученнымъ для всего общества. Если стремиться къ установленію основъ соціальной физики, то это онъ, этотъ средній человѣкъ, долженъ быть предметомъ изученія, не останавливаясь на частныхъ случаяхъ и аномаліяхъ“.

Этотъ-то „центръ тяжести соціальнаго тѣла“, l'homme moyen, и составляетъ главный объектъ многочисленныхъ изысканій Кетлэ.

Уже эта общая концепція понятія „средняго человѣка“ даетъ достаточно ясное представленіе объ основной посылкѣ, изъ которой исходилъ Кетлэ.

Эта большая посылка состоитъ въ положеніи, что жизнь и развитіе человѣческаго общества совершается по строгимъ и неизмѣннымъ „естественнымъ“ законамъ. Задача науки состоитъ лишь въ томъ, чтобы открыть эти законы.

И, дѣйствительно, Кетлэ былъ проникнутъ этимъ убѣжденіемъ. Свое сочиненіе „Sur l'homme“ онъ начинаетъ слѣдующими словами:

„Человѣкъ родится, развивается и умираетъ по извѣстнымъ законамъ“...

---

[1]) Sur l'homme.....

Что касается законовъ чисто физическихъ и физіологическихъ, это положеніе является безспорнымъ и общепринятымъ. Поэтому Кетлэ не останавливается на его доказательствахъ.

Но вѣрно ли то же положеніе относительно явленій моральнаго и интеллектуальнаго міра? Подвержены ли дѣйствія моральнаго и интеллектуальнаго человѣка вліянію законовъ? Какъ быть со свободой человѣческой воли? Не составляетъ ли свобода воли такого фактора, который, въ области морали и интеллекта, нарушаетъ строгій порядокъ сосуществованія и послѣдовательности и лишаетъ возможности предвидѣть дѣйствія человѣка?—Разумѣется, съ точки зрѣ своего міросозерцанія, Кетлэ могъ дать на подобные вопросы только одинъ отвѣтъ: да, и моральная, и интеллектуальная дѣятельность человѣка подчинена дѣйствію законовъ, не менѣе естественныхъ и не менѣе строгихъ, чѣмъ законы, управляющіе размноженіемъ человѣческаго рода.

Однако точный математикъ не хочетъ принимать эту идею a priori. Онъ старается ее доказать „опытнымъ путемъ“, какъ онъ выражается, точнѣе—путемъ наблюденія.

„Мы должны прежде всего,—говоритъ Кетлэ,—оставить въ сторонѣ человѣка, взятаго изолированно, и разсматривать его исключительно, какъ частицу человѣческаго рода. Лишая его индивидуальныхъ чертъ, мы элиминируемъ все случайное; индивидуальныя особенности, оказывающія на массы мало или вовсе никакого вліянія, исчезнутъ при этомъ сами собою и позволятъ схватить общіе результаты“.

Чтобы иллюстрировать свою мысль, Кетлэ прибѣгаетъ къ аналогіи и даетъ извѣстное сравненіе строенія человѣческаго общества со строеніемъ круга, начерченнаго мѣломъ [1]).

„Именно этимъ способомъ мы должны изучать законы, касающіеся человѣческаго рода; потому что, если мы будемъ изучать ихъ съ слишкомъ близкаго разстоянія, окажется невозможнымъ ихъ уловить: изслѣдователь будетъ пораженъ массою индивидуальныхъ особенностей, число которыхъ безконечно велико. Даже въ томъ случаѣ, еслибы индивидуумы, составляющіе родъ человѣческій, были совершенно подобны другъ другу, могло бы случиться, что, разсматривая ихъ каждаго отдѣльно, мы никогда не знали бы наиболѣе любопытныхъ законовъ, которымъ подчинены ихъ поступки подъ вліяніемъ извѣстныхъ причинъ. Точно такъ же, какъ тотъ, кто сталъ

[1]) См. стран. 18.

бы изучать преломленіе свѣтовыхъ лучей, только наблюдая отдѣльныя капли воды, никогда не возвысился бы до представленія о блестящемъ явленіи радуги; быть-можетъ, самая идея объ этомъ не пришла бы ему въ голову, еслибы случайно онъ не очутился въ обстановкѣ, благопріятной для наблюденія радуги".

Однако, всѣ эти сравненія не болѣе, какъ иллюстраціи. Чтобы обосновать свою мысль, что моральная и интеллектуальная дѣятельность человѣческаго общества подчинена строгой закономѣрности, Кетлэ ищетъ индуктивнаго доказательства. Онъ останавливается на явленіяхъ преступности и выбираетъ встрѣчающееся *рѣдко* преступленіе, именно—убійство.

Пользуясь данными французской уголовной статистики [1]), онъ составляетъ слѣдующую извѣстную таблицу:

УБІЙСТВА:	Г О Д Ы					
	1826	1827	1828	1829	1830	1831
Убійства вообще	241	234	227	231	205	266
(въ томъ числѣ):						
Ружье и пистолетъ . . .	56	64	60	61	57	88
Сабля, шпага, стилетъ, кинжалъ и т. д. . . .	15	7	8	7	12	30
Ножъ.	39	40	34	46	44	34
Палка, трость и т. д. . .	23	28	31	24	12	21
Камни	20	20	21	21	11	9
Инструменты колющіе, рѣжущіе и ушибающіе .	35	40	42	45	46	49
Задушеніе.	2	5	2	2	2	4
Сбрасываніе и утопленіе.	6	16	6	1	4	3
Ударъ рукой и ногой . .	28	12	21	23	17	26
Огонь.	—	1	—	1	—	—
Неизвѣстные случаи . .	17	1	2	—	2	2

„Во всемъ, что касается преступленій",—замѣчаетъ авторъ,—„тѣ же самыя числа повторяются съ такимъ постоянствомъ, что было бы совершенно невозможно не признавать его. Это вѣрно даже для такихъ преступленій, которыя, казалось бы, всего больше должны

[1]) Comptes généraux de la justice criminelle.

ускользать отъ всякаго человѣческаго предвидѣнія, какъ убійства, совершающіяся вообще вслѣдствіе ссоръ, безъ всякихъ мотивовъ, и при обстоятельствахъ, повидимому, наиболѣе случайныхъ. Однако, опытъ показываетъ, что не только убійцы появляются ежегодно почти въ одинаковомъ количествѣ, но даже что орудія, при помощи которыхъ они совершаютъ преступленіе, употребляются въ одинаковой пропорціи. Что же сказать о преступленіяхъ, подготовляемыхъ обдуманно? То постоянство, съ которымъ одни и тѣ же преступленія воспроизводятся ежегодно въ одномъ и томъ же порядкѣ,—представляетъ собою одинъ изъ наиболѣе интересныхъ фактовъ уголовной статистики. Я не переставалъ повторять каждый годъ:

„Есть бюджетъ, вы плачиваемый съ ужасающей правильностью — это бюджетъ тюремъ, ссылокъ и эшафотовъ.

„И каждый годъ цифры являлись и подтверждали мои предсказанія настолько, что я могъ бы сказать точнѣе:

„Есть подать, которую человѣкъ уплачиваетъ съ большею правильностью, чѣмъ дань природѣ или государственной казнѣ,—это дань, платимая имъ преступленію".

„Не только въ томъ, что̀ касается его физическихъ качествъ, но даже и въ томъ, что̀ относится къ его *дѣйствіямъ*, человѣкъ находится подъ вліяніемъ причинъ, большинство которыхъ носитъ характеръ *постоянныхъ* или *періодическихъ*. Путемъ систематическаго изученія можно опредѣлить эти причины и способъ ихъ дѣйствія, точно такъ же, какъ и законы, порождаемые ими; но для того, чтобы успѣть въ этомъ, нужно изучать *массы*, съ цѣлью устранить все то, что̀ имѣетъ случайный или индивидуальный характеръ.

Теорія вѣроятностей показываетъ, что, при прочихъ равныхъ условіяхъ, тѣмъ больше приближаешься къ *истинѣ*, чѣмъ *большее число* индивидуумовъ охватываетъ наблюденія".

Отсюда слѣдуетъ, что законосообразности и законы, открываемые массовымъ наблюденіемъ, вѣрны лишь по отношенію къ массамъ и не могутъ имѣть примѣненія по отношенію къ отдѣльнымъ индивидуумамъ.

„Слѣдуетъ точно условиться,—говоритъ Кетлэ,—относительно природы и цѣнности тѣхъ законовъ, которые мы предполагаемъ изслѣдовать; мы имѣемъ въ виду изучать *соціальное тѣло* (corps social), но не особенности, отличающія составляющихъ это тѣло индивидуумовъ"....

Выяснивъ такимъ образомъ объектъ своей новой науки (соціальной физики) и показавъ строгую причинную зависимость, существу-

ющую между феноменами, характеризующими жизнь „соціальнаго тѣла“, Кетлэ останавливается на вопросѣ о неизмѣнности законовъ, управляющихъ соціальной жизнью, и отвѣчаетъ на него отрицательно.

„Законы. относящіеся къ жизни соціальнаго тѣла, не должны быть разсматриваемы, какъ неизмѣнные въ своемъ существѣ: они могутъ измѣняться, въ извѣстныхъ предѣлахъ, вмѣстѣ съ природою порождающихъ ихъ причинъ; такъ, прогрессъ цивилизаціи *необходимо* измѣняетъ законы смертности, оказывая въ то же время вліяніе на физическое и моральное состояніе человѣка“.

Главнымъ методологическимъ пріемомъ, при помощи котораго Кетлэ пытается открыть вліяніе этихъ законовъ, служитъ его „центръ тяжести соціальнаго тѣла“, абстрактный „средній человѣкъ“.

Но средній человѣкъ имѣетъ, въ глазахъ Кетлэ, не одно только методологическое значеніе.

Съ понятіемъ о среднемъ человѣкѣ онъ связывалъ особаго рода представленія. Въ его глазахъ это былъ *нормальный типъ*, къ сохраненію и поддержанію котораго стремится природа. Этотъ типъ можетъ различаться въ разныя эпохи и у разныхъ народовъ; но для даннаго народа и даннаго времени этотъ типъ твердо установленъ вліяніемъ совокупности постоянныхъ причинъ, отраженіемъ котораго является средній вѣсъ, средній ростъ, средняя сила, средняя склонность къ преступности, средняя склонность къ добрымъ дѣламъ и т. д. Еслибы можно было установить среднія величины относительно всѣхъ существенныхъ физіологическихъ, моральныхъ и интеллектуальныхъ свойствъ даннаго типа, то этотъ типъ изображалъ бы собою то, что въ данное время и у даннаго народа признается красивымъ и прекраснымъ. Еслибы возможно было характеризовать средними величинами типъ всего человѣчества, то мы получили бы типъ прекраснаго для всего человѣческаго рода—тотъ типъ, къ сохраненію и поддержанію котораго неизмѣнно стремится природа дѣйствіемъ своихъ постоянныхъ причинъ.

Какъ методологическій пріемъ, средній человѣкъ является масштабомъ для измѣренія уклоненій и, слѣдовательно, служитъ для отдѣленія причинъ постоянныхъ отъ причинъ перемѣнныхъ.

Итакъ, Кетлэ различаетъ два рода причинъ, подъ вліяніемъ которыхъ развивается родъ человѣческій:

a) причины постоянныя—causes naturelles, constantes;

b) причины перемѣнныя или пертурбаціонныя—causes variables, perturbatrices.

Что же такое эти causes constantes и causes variables? Какими признаками онѣ характеризуются?

Кетлэ не даетъ точнаго опредѣленія тѣхъ и другихъ. У него можно встрѣтить и иную классификацію, въ которой появляются уже 3 рода причинъ:

a) постоянныя,
b) перемѣнныя,
c) случайныя—accidentelles.

Остается, однако, не вполнѣ яснымъ, какое различіе существуетъ между случайными и перемѣнными причинами, и существуетъ ли вообще между ними какое-нибудь различіе.

И самому понятію „причина“ Кетлэ не даетъ точнаго опредѣленія. Однако, не можетъ подлежать сомнѣнію, что, въ общемъ, Кетлэ стоитъ здѣсь на почвѣ позитивной философіи, на почвѣ того пониманія термина „причина“, которое нашло себѣ формулировку въ ученіи Гершеля и логикѣ индуктивныхъ наукъ Дж. Ст. Милля.

Кетлэ не даетъ критерія для того, чтобы отличить постоянныя причины отъ перемѣнныхъ. Но этотъ критерій все-таки существуетъ у него и легко открывается всякому, сколько-нибудь внимательному читателю его произведеній.

Именно, причинами перемѣнными будутъ всѣ тѣ, подъ вліяніемъ которыхъ данное конкретное явленіе уклоняется отъ нормальнаго, *средняго* типа.

Многочисленныя изысканія Кетлэ дали ему возможность построить цѣлую классификацію постоянныхъ и перемѣнныхъ причинъ, о которой можно составить себѣ понятіе, напр., по содержанію II книги „Соціальной физики“, трактующей о рождаемости и смертности.

Въ числѣ причинъ постояннаго характера, вліяющихъ на эти важныя явленія общественной жизни, Кетлэ считаетъ слѣдующія: 1) полъ, 2) возрастъ, 3) климатъ, 4) время (различныя эпохи), 5) сезоны, 6) часы дня. Къ причинамъ перемѣннымъ относятся: 1) профессія, 2) уровень благосостоянія, 3) мораль, 4) учрежденія гражданскія, 5) учрежденія религіозныя и т. д.

Среди причинъ, вліяющихъ на человѣческое общество, имѣетъ немаловажное значеніе свобода человѣческой воли. Кетлэ рѣшительно причисляетъ человѣческую волю къ причинамъ перемѣннымъ, неспособнымъ значительно измѣнить эффектъ дѣйствія постоянныхъ причинъ.

„Легко видѣть,—говоритъ Кетлэ,—что законы матеріальнаго міра измѣняются въ безконечно большей пропорціи подъ вліяніемъ силъ природы, чѣмъ подъ вліяніемъ вмѣшательства человѣка *вообще*

Болѣе того. Индивидуальная дѣятельность человѣка можетъ быть разсматриваема здѣсь, какъ равная нулю".

Но и въ области явленій моральнаго и интеллектуальнаго міра вліяніе индивидуальной воли невелико.

Только великимъ людямъ, геніямъ, удается замѣтно влиять на массы, но и это вліяніе требуетъ большаго времени, чтобы оказать свой эффектъ.

Нельзя однако не принимать въ разсчетъ моральныхъ силъ человѣка.

„Человѣкъ, въ дѣйствительности, обладаетъ моральными силами, которыя обезпечиваютъ ему господство надъ всѣми существами вселенной; но назначеніе этихъ силъ составляетъ загадочную проблемму, полное разрѣшеніе которой, повидимому, навсегда останется невозможнымъ.

Этими моральными силами человѣкъ отличается отъ животныхъ; онѣ даютъ ему способность измѣнять законы природы, касающіеся человѣческаго рода; эти моральныя силы, опредѣляя собой прогрессивное движеніе человѣчества, быть-можетъ, приближаютъ его къ лучшему состоянію".

Формулируя конкретнѣе область изслѣдованія статистики, Кетлэ ставитъ наукѣ слѣдующія задачи:

Она должна изслѣдовать:

1) Каковы тѣ законы, по которымъ воспроизводится родъ человѣческій; законы, по которымъ онъ растетъ, какъ въ смыслѣ физическихъ признаковъ, такъ и въ смыслѣ интеллектуальной силы или въ смыслѣ своей большей или меньшей склонности къ добру или злу; законы, по которымъ развиваются его страсти и вкусы, по которымъ мѣняется способъ производства и потребленія, по которымъ человѣкъ умираетъ и т. д.

2) Каково вліяніе природы на человѣка; какова мѣра ея вліянія; каковы пертурбаціонныя силы и каковы эффекты этихъ силъ въ томъ или другомъ періодѣ; каковы тѣ соціальные элементы, на которыхъ сильнѣе всего сказалось вліяніе этихъ причинъ.

3) Наконецъ, способны ли силы человѣка нарушить постоянство соціальной системы?

„Я не знаю, можно ли будетъ когда-нибудь отвѣтить на всѣ эти вопросы, но мнѣ кажется, что ихъ рѣшеніе дало бы наиболѣе

прекрасные и интересные результаты, которыхъ вообще могло бы достигнуть изслѣдованіе".

Тщательное изслѣдованіе многочисленныхъ „соціальныхъ фактовъ" методомъ вывода среднихъ величинъ и измѣренія уклоненій приводитъ Кетлэ, въ концѣ концовъ, къ оптимистическому взгляду на ходъ цивилизаціи.

„Одинъ изъ главныхъ фактовъ цивилизаціи состоитъ въ томъ, что подъ ея вліяніемъ все больше и больше сжимаются предѣлы, въ которыхъ колеблются различные элементы, относящіеся къ человѣку. Чѣмъ больше распространяется просвѣщеніе, тѣмъ все меньше становятся колебанія среднихъ величинъ; тѣмъ болѣе, слѣдовательно, мы стремимся приблизиться къ тому, что̀ хорошо и прекрасно (beau et bien). Совершенствованіе рода человѣческаго вытекаетъ, какъ необходимое послѣдствіе всѣхъ нашихъ изслѣдованій".

Въ области практической дѣятельности Кетлэ заслужилъ себѣ всемірную извѣстность: 1) какъ организаторъ и руководитель первыхъ правильно поставленныхъ статистическихъ учрежденій, бельгійскаго статистическаго бюро и центральной статистической комиссіи; 2) какъ организаторъ всеобщихъ переписей населенія, поставленныхъ на строго-научную почву; 3) какъ учитель цѣлаго ряда практическихъ статистиковъ, организаторовъ различныхъ европейскихъ статистическихъ учрежденій, и 4) какъ организаторъ созданныхъ по его мысли и его стараніями международныхъ конгрессовъ. (Первый въ Брюсселѣ 1853 г.).

Неоспоримо крупное значеніе Кетлэ, какъ въ сферѣ практической дѣятельности, такъ и въ области научной разработки самыхъ сложныхъ вопросовъ статистики, прекрасно характеризовано проф. Янсономъ въ слѣдующихъ словахъ:

„Послѣ Кетлэ творческая дѣятельность въ области статистики, можно сказать, остановилась. Вмѣсто разрѣшенія разныхъ отвлеченныхъ вопросовъ о сущности, предметѣ и методѣ статистики, ученые принялись за разработку ежедневно накопляющагося и огромнаго статистическаго матеріала. Эта разработка сосредоточилась на частныхъ, спеціальныхъ вопросахъ, выдвигаемыхъ вновь появляющимися наблюденіями надъ явленіями общественными, — разработка кропотливая, мало благодарная, но имѣющая, тѣмъ не менѣе, огромное научное значеніе".

„Нельзя въ такой эмпирической наукѣ, какъ статистика, наукѣ, изслѣдующей индуктивно явленія столь сложныя и измѣнчивыя, явленія общественной жизни, сразу хвататься за разрѣшеніе общихъ

вопросовъ безъ продолжительной и упорной разработки частностей. Надобно сначала приготовить части огромной архитектурной работы, прежде чѣмъ думать о возведеніи величественнаго зданія. Все это было неизбѣжно: разъ указано было направленіе научной работы, намѣчены цѣли и средства,—работа началась. Скоро ли завершится она, скоро ли явится тотъ геніальный умъ, который будетъ въ состояніи обнять однимъ взглядомъ всю массу фактовъ, изслѣдованій и выводовъ—не наше дѣло. Пока удѣлъ статистики—приготовленіе матеріала путемъ разработки практическихъ данныхъ—съ одной стороны, расширеніе наблюденій, изысканіе лучшихъ для нихъ пріемовъ и способовъ—съ другой".

Ни одинъ изъ непосредственныхъ послѣдователей Кетлэ не достигъ высоты своего учителя. Имъ не доставало широты философскаго мировоззрѣнія; имъ не доставало геніальности Кетлэ.

Одни изъ нихъ, какъ Бокль [1]), восторженный поклонникъ Кетлэ, стремясь распространить его ученіе въ широкихъ слояхъ общества, вульгаризировали это ученіе.

Другіе, какъ Дюфо и Герри, значительно съузили задачу статистики, сведя ее исключительно къ сопоставленію аналогическихъ фактовъ.

Сочиненіе *Дюфо* (Dufau) „Traité de statistique ou théorie de l'étude des lois, d'après lesquelles se développent les faits sociaux" (Трактатъ статистики или теорія изученія законовъ, по которымъ развиваются соціальные факты) появилось почти вслѣдъ за соціальной физикой Кетлэ, въ 1840 г.

Считая объектомъ статистическаго изслѣдованія соціальные факты (faits sociaux), Дюфо ясно сознаетъ существованіе строгой причинной зависимости между ними; однако самыя причины, обусловливающія существованіе соціальныхъ фактовъ, по его мнѣнію, подвержены значительнымъ измѣненіямъ.

„Разъ даны извѣстныя причины,—говоритъ онъ,—факты, являющіеся ихъ результатомъ, *необходимы* или, по крайней мѣрѣ, вѣроятны до очевидности; но мы не можемъ сказать, чтобы производящія эти факты причины были необходимы; мы не можемъ сказать, чтобы онѣ были неподвижны и не подвергались бы никакому видоизмѣняющему вліянію; наоборотъ, мы думаемъ, что онѣ измѣняются непрерывно, болѣе или менѣе чувствительнымъ образомъ, подъ вліяніемъ духа цивилизаціи".....

---

[1]) Исторія цивилизаціи въ Англіи.

Самому изученію причинной связи Дюфо ставитъ достаточно узкіе предѣлы, ограничивая изслѣдованіе констатированіемъ эмпирическихъ законосообразностей, въ узкомъ смыслѣ слова. Происхожденіе закона одинаково, какъ въ мірѣ физическомъ, такъ и въ сферѣ моральныхъ явленій,—утверждаетъ Дюфо.—„непроницаемо; мы не можемъ a priori опредѣлить ни силу, связывающую молекулы матеріи, ни факторъ, который поддерживаетъ въ равновѣсіи явленія человѣческой жизни. Законъ существуетъ для насъ потому, что хорошо произведенныя наблюденія показываютъ намъ его существованіе: вотъ и все. Человѣческій умъ не идетъ дальше".

Констатированіе такихъ эмпирическихъ законовъ возможно только путемъ сравненія „аналогическихъ серій", составленныхъ на основаніи данныхъ массоваго наблюденія.

Неудивительно при такомъ ограниченіи задачъ статистическаго изслѣдованія, что Дюфо опредѣляетъ статистику, какъ „науку о способахъ выведенія законовъ послѣдовательности соціальныхъ фактовъ изъ аналогическихъ числовыхъ данныхъ". Давая такое опредѣленіе, Дюфо, въ сущности, отрицаетъ самостоятельное значеніе статистики, какъ науки, и сводитъ весь ея смыслъ къ ея особому методу. „Статистика данной страны будетъ собраніемъ всѣхъ фактовъ .., къ которымъ можетъ быть примѣненъ свойственный статистикѣ методъ".

Этотъ методъ, свойственный специально статистикѣ, состоитъ „въ сближеніи и сопоставленіи (rapprochement) элементарныхъ аналогическихъ данныхъ, полученныхъ путемъ анализа главнаго факта".

Основой статистическаго метода Дюфо считаетъ массовое, количественное наблюденіе соціальныхъ фактовъ. Анализъ полученныхъ наблюденіемъ данныхъ распадается на три стадіи:

1) разложеніе даннаго явленія на составныя части;
2) выводъ среднихъ и
3) методическая классификація, сближеніе и сопоставленіе аналогическихъ данныхъ.

Такимъ образомъ, конструируя въ общемъ правильно послѣдовательныя ступени статистическаго анализа, Дюфо доходитъ только до вывода эмпирическихъ законосообразностей, въ узкомъ смыслѣ слова, и сознательно отказывается отъ самой важной задачи научной работы—*объясненія* наблюденныхъ законосообразностей, предоставляя выполненіе этой задачи другимъ наукамъ.

Герри (A. M. Guerry) извѣстенъ въ особенности своими изслѣдованіями въ области моральной статистики, которую онъ понимаетъ очень широко, въ смыслѣ культурной статистики, обнимающей собою изученіе качествъ и правовъ человѣка, какъ представителя данной общественной организаціи.

Въ дѣйствительности, изслѣдованія Герри ограничиваются почти исключительно изученіемъ явленій преступности и ея причинъ.

Оба его сочиненія: „Essai sur la statistique morale de la France“ (1883) [1] и „Statistique morale de l'Angleterre comparée avec la statistique morale de la France (1864) [2]— пользовались широкой извѣстностью и были премированы французской академіей наукъ.

Послѣднее произведеніе Герри представляетъ большой интересъ, какъ удачная попытка тщательной обработки и мастерскаго анализа обширнаго матеріала уголовной статистики, и какъ образецъ примѣненія графическихъ пріемовъ для изображенія статистическихъ данныхъ. Введеніе къ этому сочиненію дастъ обстоятельный и интересный очеркъ исторіи примѣненія математическаго анализа къ „моральной“ статистикѣ.

Подобно Дюфо, Герри ограничиваетъ статистическія изслѣдованія областью аналитическаго сопоставленія аналогическихъ фактовъ. Онъ предлагаетъ замѣнить самый терминъ „статистика“ другимъ, по его мнѣнію, болѣе подходящимъ терминомъ „аналитика“ или, по крайней мѣрѣ, называть научныя изслѣдованія „аналитической статистикой“, въ отличіе отъ статистики документальной, представляющей собою простое фактическое изложеніе первоначальнаго матеріала, полученнаго въ результатѣ массовыхъ наблюденій. Аналитическая статистика имѣетъ задачей представить, при помощи вычисленій, послѣдовательныя измѣненія наблюденныхъ фактовъ и свести ихъ къ небольшому числу абстрактныхъ, общихъ результатовъ. Такая аналитика дастъ возможность сравнивать между собою констатированные наблюденіемъ результаты и объективно установить взаимное отношеніе послѣдовательности и интенсивности явленій.

Герри еще больше, чѣмъ Дюфо, съуживаетъ область статистики, придавая своей аналитикѣ исключительно значеніе методологической науки, или, точнѣе говоря, значеніе опредѣленной системы методологическихъ пріемовъ.

---

[1]) „Опытъ моральной статистики Франціи“.

[2]) „Моральная статистика Англіи по сравненію съ моральной статистикой Франціи“.

„Аналитика сохраняетъ“,—говоритъ Герри,—„всегда свой характеръ исключительно, какъ инструментъ научнаго познанія: ея задачу составляетъ отысканіе законовъ явленій, при помощи свойственныхъ ей методовъ; она не имѣетъ другаго объекта Извлекать слѣдствія изъ этихъ законовъ или практическіе результаты, къ которымъ можетъ привести анализъ,—все это остается *внѣ* ея сферы и становится отправнымъ пунктомъ для научныхъ трудовъ совершенно другаго характера“.

Неудивительно поэтому, что Герри предостерегаетъ изслѣдователя отъ всякихъ смѣлыхъ разсужденій (considérations hazardées), имѣющихъ цѣлью объяснить наблюденную связь явленій простѣйшими причинами.

Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что самъ Герри не всегда строго выдерживалъ эту точку зрѣнія и для объясненія причинъ преступности прибѣгалъ иногда къ интереснымъ „considérations hazardées“.

Статистическія учрежденія.

Глава XV.

Административная статистика.

Въ настоящее время едва ли можетъ возникать разумное сомнѣніе въ томъ, что каждое цивилизованное государство должно обладать правильно устроенными статистическими органами. Это положеніе, установленное еще первымъ, Брюссельскимъ, международнымъ статистическимъ конгрессомъ и развитое цѣлымъ рядомъ послѣдующихъ, должно считаться безспорнымъ. Оно не возбуждаетъ сомнѣнія не только въ средѣ представителей науки, но получило признаніе даже и со стороны большей части правительствъ.

Если „статистика составляетъ существенный органъ представительнаго образа правленія“ (Michel Chevalier), то не менѣе справедливо и то, что „статистика возможна только въ странѣ, хорошо управляемой“ (Jacques Bertillon). Столь же вѣрнымъ слѣдуетъ признать и третье положеніе: „хорошее управленіе возможно *только* съ помощью статистики“ (Faure).

Устройство статистическихъ учрежденій составляетъ „не только факультативный, но одинъ изъ необходимыхъ аттрибутовъ государства, потому что, съ одной стороны, социальная статистика не можетъ быть выполнена на пространствѣ обширной страны, за рѣдкими исключеніями, никѣмъ другимъ, кромѣ государства; съ другой стороны,—потому, что статистика отвѣчаетъ общественной *потребности*.... Отсюда для государства возникаетъ *обязанность* дать этой потребности удовлетвореніе“ (Faure).

Въ самомъ дѣлѣ, стоитъ подумать только о способахъ выполненія современныхъ статистическихъ работъ, чтобы убѣдиться въ необходимости правильно устроенныхъ статистическихъ органовъ.

Необходимость массовыхъ наблюденій, безъ которыхъ нѣтъ статистики, необходимость при всякой переписи наблюдать одновременно десятки милліоновъ индивидуумовъ и регистрировать сотни милліоновъ признаковъ—требуетъ непремѣнно единства плана, широкаго раздѣленія труда, сотрудничества массы лицъ и крупныхъ

издержекъ. Собираніе первоначальнаго статистическаго матеріала сопряжено обыкновенно съ большими затрудненіями, изъ которыхъ главнымъ является всегда некультурность массы населенія и, какъ слѣдствіе некультурности, недовѣрчивое и подозрительное отношеніе ко всякой переписи и нерѣдко полное нежеланіе отвѣчать на поставленные вопросы; въ виду этого при производствѣ большинства переписей приходится прибѣгать къ изданію спеціальныхъ законовъ, возлагающихъ на населеніе обязанность отвѣчать на опредѣленные вопросы.

Еслибы всѣ статистическія работы ограничивались производствомъ періодическихъ переписей, то и въ этомъ случаѣ было бы необходимо существованіе постоянныхъ органовъ, въ виду того, что разработка первоначальнаго матеріала требуетъ большаго времени, раздѣленія труда и значительныхъ издержекъ.

Есть, однако, обширная область фактовъ общественной жизни, которые должны быть регистрируемы непрерывно, въ самый моментъ ихъ возникновенія. Таковы, напр., факты рожденія и смерти, подлежащіе текущей регистраціи. Текущая регистрація не имѣла бы смысла, еслибы собранный ею матеріалъ не подвергался періодически разработкѣ въ какомъ-нибудь центральномъ учрежденіи.

Всѣ указанныя задачи, при современныхъ условіяхъ государственной жизни, очевидно, могутъ быть удачно разрѣшены только государствомъ, при помощи хорошо организованной системы центральныхъ и мѣстныхъ статистическихъ учрежденій

Важный вопросъ объ организаціи статистическихъ учрежденій привлекъ вниманіе международныхъ статистическихъ конгрессовъ. Уже первый конгрессъ, созванный по иниціативѣ Кетлэ въ Брюсселѣ (1853), принялъ слѣдующую резолюцію: „Наиболѣе вѣрное средство достичь желаемаго единства въ собираніи и обнародованіи статистическихъ данныхъ состоитъ въ организаціи каждымъ государствомъ центральной статистической комиссіи или другаго подобнаго учрежденія; это учрежденіе должно состоять изъ представителей главныхъ административныхъ вѣдомствъ, съ присоединеніемъ нѣсколькихъ лицъ, которыя своимъ образованіемъ и своими спеціальными знаніями способствовали бы разработкѣ практическихъ пріемовъ и разрѣшенію затрудненій, относящихся къ научной области“.

Это основное положеніе было затѣмъ значительно развито на Парижскомъ (1855) и Берлинскомъ (1863) конгрессахъ. Съ особеннымъ вниманіемъ остановился на этомъ вопросѣ конгрессъ 1867 г. во Флоренціи, который принялъ нѣсколько руководящихъ принциповъ.

Конгрессъ прежде всего принялъ два положенія:

„Во главѣ всѣхъ статистическихъ работъ должны стоять:

1) *Совѣтъ,* состоящій изъ лицъ, обладающихъ авторитетомъ въ этой области, не только по своему іерархическому положенію, но также по своей личной компетентности. Этотъ совѣтъ опредѣляетъ научные и практическіе элементы работъ, можетъ обсуждать методы собиранія фактовъ, вырабатывать планъ, по которому эти факты должны быть изслѣдованы, координированы и резюмированы; онъ обсуждаетъ также форму публикаціи данныхъ.

2) Дирекція или *бюро,* какъ бы они ни назывались, куда стекались бы всѣ статистическіе труды и на которое было бы возложено ихъ редактированіе".

Затѣмъ конгрессъ рекомендовалъ вниманію правительствъ предложенія д-ра Кастильоне (Castiglione), сущность которыхъ состоитъ въ слѣдующемъ:

1) Въ каждомъ государствѣ должно быть организовано статистическое бюро, на обязанности котораго лежало бы собираніе, обработка и опубликованіе статистическихъ данныхъ, касающихся всѣхъ отраслей управленія и всѣхъ явленій, имѣющихъ значеніе какъ для физической, экономической и моральной жизни страны, такъ и для науки.

2) Бюро точно такъ же, какъ и вся статистическая организація, должно быть непосредственно подчинено президенту совѣта министровъ и составлять *автономную* генеральную дирекцію, глава которой долженъ быть отвѣтственнымъ и самостоятельнымъ во всемъ, что не касается бюджета, производства новыхъ переписей, экстраординарныхъ расходовъ и публикацій и назначенія постоянныхъ чиновниковъ.

3) Всѣ вопросы, изъятые изъ вѣдѣнія генеральнаго директора, разрѣшаются совѣтомъ министровъ.

4) Генеральный директоръ имѣетъ право извлекать свѣдѣнія изъ всѣхъ оффишальныхъ архивовъ и требовать доставленія статистическихъ данныхъ отъ всѣхъ низшихъ административныхъ органовъ.

Что касается министерствъ и общихъ статистическихъ работъ ихъ вѣдомства, это право осуществляется съ согласія президента совѣта министровъ.

5) Учреждается особый комитетъ, безъ исполнительной власти, съ слѣдующими полномочіями: a) обсуждать, по предложенію президента совѣта министровъ, вопросы о производствѣ новыхъ или экстраординарныхъ статистическихъ работъ, о существенныхъ измѣненіяхъ прежнихъ способовъ или принятіи новыхъ способовъ собиранія данныхъ и о наилучшихъ способахъ пріобрѣсти содѣйствіе населенія; b) дѣлать, по собственной иниціативѣ, предложенія относительно всѣхъ признаваемыхъ комитетомъ полезными реформъ въ программахъ періодическихъ, новыхъ или экстраординарныхъ статистическихъ работъ или въ методахъ изслѣдованія; c) доставлять генеральной дирекціи свѣдѣнія и необходимое содѣйствіе во всемъ, что касается различныхъ отраслей управленія и различныхъ статистическихъ работъ, относящихся къ вѣдѣнію отдѣльныхъ министерствъ.

6) Для выполненія этой троякой задачи комитетъ дѣлится на двѣ секціи, изъ которыхъ одна должна быть исключительно *научной* и экономической, другая технической и оффиціальной.

7) Первая секція состоитъ изъ лицъ, извѣстныхъ своими трудами въ области статистики и политической экономіи; предсѣдателемъ секціи, а также предсѣдателемъ соединенныхъ секцій комитета состоитъ одинъ изъ ея членовъ, избираемый (въ конституціонныхъ странахъ) палатой депутатовъ на каждый законодательный періодъ. Остальные члены назначаются главою государства, по представленію совѣта министровъ.

8) Вторая секція состоитъ изъ опытныхъ въ статистическихъ работахъ представителей министерствъ, по одному отъ каждаго. Засѣданія этой секціи назначаются генеральнымъ директоромъ, который состоитъ ея предсѣдателемъ: проекты новыхъ статистическихъ изслѣдованій и всякое существенное измѣненіе системы подлежатъ обязательному обсужденію этой секціи.

9) Сотрудникомъ и посредникомъ во всѣхъ работахъ, касающихся вѣдѣнія отдѣльныхъ министерствъ, является членъ комитета отъ соотвѣтственнаго министерства.

10) Обязанности собиранія, объединенія, ревизіи и опубликованія фактовъ и статистическихъ трудовъ лежатъ на генеральномъ директорѣ, которому принадлежитъ также и роль главнаго докладчика по всѣмъ этимъ вопросамъ.

Ни одно оффиціальное статистическое изданіе не можетъ быть опубликовано отдѣльнымъ министерствомъ: каждое опубликованіе

статистическихъ данныхъ должно исходить отъ генеральной статистической дирекціи.

Постановленія международныхъ конгрессовъ не остались безъ вліянія на практику. Многія европейскія государства реформировали или создали вновь статистическія учрежденія, съ бо́льшимъ или меньшимъ приближеніемъ къ высказаннымъ конгрессами принципамъ.

Швеція реформировала свои старыя статистическія учрежденія вскорѣ послѣ Брюссельскаго конгресса, въ 1858 г. Рекомендованныя конгрессами центральныя статистическія комиссіи возникли: въ Голландіи въ 1859 г., въ Италіи и Пруссіи въ 1862 г., въ Австріи и Россіи (статистическій совѣтъ)—въ 1863 г.

При развитой дѣятельности государственныхъ органовъ, почти ни одинъ законъ, ни одно мѣропріятіе, сколько-нибудь значительное, не можетъ быть проведено успѣшно безъ помощи многочисленныхъ данныхъ статистическаго характера. Текущая дѣятельность административныхъ и общественныхъ органовъ не въ меньшей степени нуждается въ данныхъ массоваго наблюденія.

Безъ помощи статистическихъ данныхъ не можетъ быть составленъ ни одинъ правильный государственный бюджетъ. Система народнаго образованія можетъ быть выработана цѣлесообразно только при условіи основательнаго знакомства съ разнообразнымъ цифровымъ матеріаломъ. Практическое выполненіе важнѣйшихъ соціальныхъ задачъ требуетъ непремѣнно собиранія и разработки массовыхъ наблюденій. Такъ напр., государственное страхованіе рабочихъ не можетъ не только двинуться впередъ, но и сдѣлать перваго шага безъ статистическаго матеріала. При его отсутствіи, едва ли бо́льшихъ успѣховъ можно ожидать въ области аграрныхъ реформъ или рабочаго законодательства и т. д.

Поэтому передъ органами административной статистики самой жизнью выдвигается непрерывно рядъ насущнѣйшихъ практическихъ задачъ (une bonne administration *n'est* possible qu'avec le secours de la statistique), выполненіе которыхъ подъ силу только хорошо организованнымъ, стоящимъ на уровнѣ современныхъ научныхъ и техническихъ требованій, и постоянно дѣйствующимъ учрежденіямъ.

Кромѣ указанныхъ, достаточно широкихъ, практическихъ задачъ, современныя статистическія учрежденія цивилизованныхъ странъ призваны служить также и интересамъ теоретическаго знанія.

Эта вторая, еще болѣе важная, задача была формулирована рядомъ международныхъ статистическихъ конгрессовъ. Задача служенія интересамъ науки ставится опредѣленно нѣкоторыми законо-

дательствами. напр. закономъ объ учрежденіи Германскаго Имперскаго Статистическаго Бюро.

Это и не можетъ быть иначе, если отрѣшиться отъ стараго заблужденія, что статистика есть только часть политики.

По самому ходу своихъ практическихъ работъ, при правильной ихъ организаціи, учрежденія административной статистики непремѣнно будутъ давать обширный матеріалъ для научныхъ изысканій.

Достаточно указать на то, что основныя статистическія работы — періодическія переписи населенія и регистрація движенія населенія,— будучи безусловно необходимыми въ цѣляхъ чисто практическихъ, въ то же время составляютъ краеугольный камень всѣхъ теоретическихъ статистическихъ изслѣдованій.

Демографія стала наукой лишь съ того момента, когда изслѣдователи получили возможность опираться на данныя періодическихъ переписей населенія.

Тѣсная связь между практическими и научными задачами поддерживается еще и тѣмъ, что во главѣ статистическихъ учрежденій нерѣдко стоятъ выдающіеся статистики-теоретики. Короткая исторія этихъ учрежденій знаетъ уже не мало такихъ именъ, какъ Кетлэ, Энгель, Дитерици, Майръ, Бодіо и мн. др.

Для выполненія своихъ широкихъ задачъ статистическія учрежденія нуждаются въ обширномъ и разнообразномъ матеріалѣ, который получается ими изъ различныхъ источниковъ. По способу полученія первоначальнаго матеріала статистическія данныя могутъ быть раздѣлены на двѣ большія группы: на статистику „примарную“ и „секундарную“, по классификаціи Майра.

Подъ *секундарной* статистикой понимается тотъ матеріалъ, который собирается не самими статистическими учрежденіями, а какими-либо другими органами государственнаго управленія, или частными учрежденіями, въ связи съ ихъ обычной дѣятельностью по выполненію своихъ прямыхъ задачъ. Этимъ путемъ нерѣдко можетъ быть полученъ матеріалъ, обладающій значительной статистической цѣнностью. Таковы, напр., цифровыя данныя относительно движенія и цѣнъ товаровъ, собираемыя органами таможеннаго надзора, данныя желѣзнодорожныхъ и пароходныхъ компаній и управленій по передвиженію грузовъ и пассажировъ, данныя земельныхъ банковъ о гипотечной задолженности, данныя почтовыхъ и телеграфныхъ учрежденій о движеніи корреспонденціи разнаго рода и т. д.

Всѣ подобнаго рода данныя доставляютъ очень полезный, вполнѣ пригодный для дальнѣйшей разработки въ центральныхъ

статистическихъ учрежденіяхъ матеріалъ, однако при соблюденіи нѣкоторыхъ условій:

1°. Если эти данныя удовлетворяютъ одному изъ основныхъ методологическихъ требованій, если они получены, какъ результатъ наблюденія дѣйствительно существующихъ, конкретныхъ явленій.

2°. Если собираніе этихъ данныхъ производится сообразно съ программой, одобренной центральными статистическими учрежденіями (ср. п. 10 постановленія Флорентинскаго конгресса).

3°. Эти данныя тѣмъ болѣе пригодны, чѣмъ менѣе они, въ моментъ поступленія въ центральныя статистическія учрежденія, обработаны, или,—что то же самое,—чѣмъ болѣе они въ этотъ моментъ приближаются къ типу сыраго, первоначальнаго матеріала.

Гораздо большей цѣнностью обладаетъ матеріалъ *примарной* статистики, собираемый непосредственно по плану и подъ руководствомъ центральныхъ статистическихъ учрежденій и въ нихъ же подвергающійся всей дальнѣйшей разработкѣ. Таковы: переписи населенія, переписи промысловъ и занятій, различныя анкеты и тому подобное. Въ большинствѣ культурныхъ государствъ этимъ же способомъ собирается статистическій матеріалъ по движенію населенія.

Какіе же принципы должны быть положены въ основу организаціи статистическихъ учрежденій для того, чтобы они могли успѣшно и правильно выполнять падающія на нихъ сложныя, отвѣтственныя и обширныя задачи?

Отвѣта на этотъ вопросъ надо искать въ требованіяхъ статистическаго метода. Въ самой общей формѣ отвѣтъ будетъ таковъ: статистическія учрежденія устроены тѣмъ лучше, чѣмъ больше ихъ организація подходитъ къ требованіямъ метода массоваго наблюденія.

Статистическое изслѣдованіе слагается изъ трехъ послѣдовательныхъ стадій: 1° собираніе сыраго матеріала, т. е. констатированіе опредѣленныхъ фактовъ и ихъ признаковъ; 2° сводка и группировка полученнаго наблюденіемъ матеріала и 3° научная обработка.

При массовомъ наблюденіи всѣ эти отдѣльныя части одной и той же работы необходимо бываютъ раздѣлены во времени и пространствѣ; ихъ выполненіе необходимо должно быть основано на широкомъ раздѣленіи труда между различными учрежденіями.

Но для единства работы всѣ эти части должны быть связаны воедино, должны быть проникнуты, по выраженію проф. Янсона, *одной мыслью*.

Изъ сказаннаго вытекаетъ нѣсколько существенныхъ положеній.

Прежде всего, для успѣшности статистической работы должно существовать не одно, а нѣсколько статистическихъ учрежденій, распадающихся на двѣ различныя группы: учрежденія *центральныя* и *мѣстныя*.

Главную задачу *центральныхъ* учрежденій должно составлять, очевидно, *объединеніе* статистическихъ работъ, т. е. въ частности, съ одной стороны, выработка подробныхъ плановъ, программъ и инструкцій для каждаго отдѣльнаго изслѣдованія (переписи); съ другой—обработка собраннаго матеріала, вплоть до того момента, когда этотъ матеріалъ будетъ приведенъ въ такой видъ, въ которомъ онъ становится годнымъ для научной обработки. Это нисколько не исключаетъ, конечно, возможности научной обработки и въ самомъ центральномъ статистическомъ учрежденіи.

Будетъ ли собираніе матеріала производиться спеціально статистическими органами, или какими-нибудь другими учрежденіями, методологическое требованіе единства плана должно быть выполнено.

Поэтому и данныя „секундарной“ статистики должны быть собираемы по плану и программамъ, выработаннымъ центральными статистическими учрежденіями или, по крайней мѣрѣ, должны удовлетворять минимальнымъ требованіямъ этого плана и программъ. Иначе при разработкѣ получаются несравнимыя данныя и, безъ всякой пользы, растрачиваются лишнія силы и лишнія средства.

Изложенныя положенія могутъ быть выражены слѣдующей краткой формулой, составляющей основной принципъ правильной организаціи статистическихъ учрежденій:

Централизація вверху—децентрализація внизу.

На *центральныхъ* учрежденіяхъ лежитъ, слѣдовательно, съ одной стороны, иниціатива и выработка плановъ и программъ, съ другой—выполненіе всѣхъ статистическихъ работъ съ момента *сводки* сырого матеріала, включая опубликованіе.

На *мѣстныя* учрежденія падаетъ техническое выполненіе выработаннаго плана и программъ, въ стадіи собиранія *первоначальнаго*, сыраго матеріала, причемъ лежащій въ основѣ этой работы принципъ децентрализаціи долженъ быть проведенъ возможно шире. Цѣлью здѣсь является производство „самоисчисленія“ (Selbstzählung) самой массой населенія, составляющей объектъ изслѣдованія, что возможно, конечно, лишь при сравнительно высокомъ культурномъ уровнѣ этой массы.

Между центральными и мѣстными, низшими, учрежденіями признается обыкновенно полезнымъ помѣстить *провинціальные* статистическіе органы, играющіе роль передаточной инстанціи, на обязанности которой лежитъ наблюденіе за правильнымъ производствомъ работъ со стороны низшихъ органовъ, предварительная повѣрка собраннаго матеріала и, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, его предварительная сводка.

Роль провинціальныхъ органовъ тѣмъ важнѣе для успѣшности статистической работы, чѣмъ обширнѣе страна и чѣмъ разнообразнѣе существующія въ ней естественныя и соціальныя условія.

При обширности задачъ, падающихъ на центральныя учрежденія, вполнѣ цѣлесообразно введеніе въ ихъ организацію принципа раздѣленія труда, т. е. или учрежденіе двухъ центральныхъ статистическихъ органовъ, или,—что то же самое,—раздѣленіе одного центральнаго учрежденія на двѣ *секціи*, изъ которыхъ къ компетенціи первой будетъ относиться вся дѣятельность по объединенію статистическихъ работъ и научная обработка, а къ компетенціи второй—всѣ *техническія* операціи (ср. п. 7 предложеній Кастильоне).

На ряду съ правительственными, чрезвычайно полезно существованіе статистическихъ учрежденій при органахъ мѣстнаго самоуправленія. Таковы, напр., городскія статистическія бюро, статистическія бюро губернскихъ земствъ въ Россіи; аналогичное положеніе занимаютъ бюро отдѣльныхъ королевствъ, герцогствъ и княжествъ въ Германіи.

Необходимая этимъ учрежденіямъ самостоятельность никоимъ образомъ не исключаетъ необходимости строить ихъ на тѣхъ же самыхъ основныхъ принципахъ и привести въ связь съ общимъ строемъ административной статистики государства.

По отношенію къ своей ограниченной территоріи и въ предѣлахъ своихъ специальныхъ задачъ, эти статистическіе органы мѣстнаго самоуправленія играютъ роль *центральныхъ* статистическихъ бюро. Въ этой области, они имѣютъ, слѣдовательно, тѣ же задачи, какъ и центральное статистическое учрежденіе государства.

По отношенію къ статистическимъ работамъ, предпринимаемымъ государствомъ (переписи и проч.), статистическіе органы мѣстнаго самоуправленія являются, естественно, самыми лучшими и самыми полезными сотрудниками центральнаго статистическаго учрежденія и въ этихъ случаяхъ могутъ съ успѣхомъ выполнить роль провинціальныхъ учрежденій.

Вопросъ о параллельномъ существованіи правительственныхъ статистическихъ провинціальныхъ учрежденій и бюро органовъ мѣстнаго самоуправленія, съ теоретической стороны, не возбуждаетъ сомнѣній. Онъ разрѣшается въ пользу объединенія функцій провинціальныхъ учрежденій, точнѣе говоря, въ пользу передачи этихъ функцій органамъ мѣстнаго самоуправленія. При такомъ объединеніи сберегаются значительно трудъ и средства, и любая статистическая работа можетъ быть выполнена несравненно лучше и точнѣе, благодаря близкому знакомству органовъ самоуправленія съ мѣстными условіями и съ населеніемъ, составляющимъ всегда главный объектъ статистическаго изслѣдованія.

Если положеніе органовъ самоуправленія, въ общемъ строѣ государственнаго управленія, достаточно устойчиво; если ихъ права въ достаточной степени гарантированы закономъ; если, слѣдовательно, порученіе имъ функцій провинціальныхъ статистическихъ учрежденій не нарушаетъ ихъ самостоятельности,—объединеніе въ указанномъ выше смыслѣ должно быть проведено на практикѣ.

Отъ того или другаго рѣшенія этого вопроса въ каждомъ данномъ случаѣ зависитъ и положеніе низшихъ статистическихъ органовъ.

Кромѣ постоянно дѣйствующихъ статистическихъ органовъ, практическія требованія заставляютъ *временно* прибѣгать къ услугамъ цѣлаго ряда административныхъ лицъ и учрежденій, или создавать временныя учрежденія и привлекать къ сотрудничеству отдѣльныхъ лицъ ad hoc.

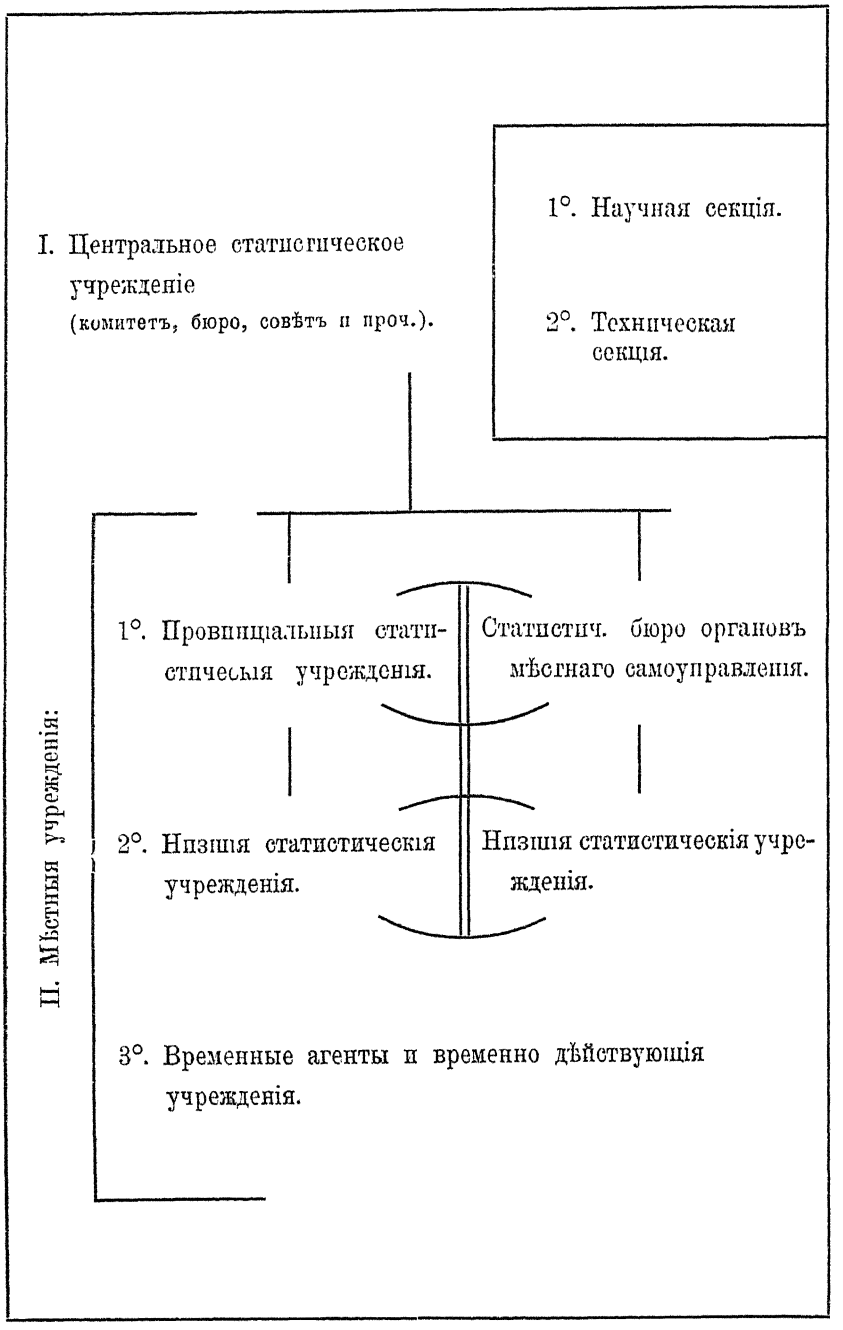
Таковы моменты производства и разработки всѣхъ большихъ переписей. При разработкѣ данныхъ переписи вопросъ разрѣшается легко пополненіемъ, въ необходимыхъ предѣлахъ, личнаго состава технической секціи центральнаго бюро опытными работниками.

Въ моментъ собиранія первоначальнаго матеріала переписи задача осложняется вслѣдствіе необходимости привлечь къ участію, помимо учрежденій, массу отдѣльныхъ лицъ, „счетчиковъ“, число которыхъ достигаетъ обыкновенно нѣсколькихъ тысячъ.

Хорошо организовать работу въ этомъ важнѣйшемъ моментѣ наблюденія представляется дѣломъ далеко не легкимъ, а между тѣмъ отъ болѣе или менѣе удачнаго рѣшенія этой задачи зависитъ и качество собраннаго матеріала.

Намѣченная организація статистическихъ учрежденій можетъ быть изображена слѣдующей схемей:

(Названную схему, см. на слѣд. 110 стр).


I. Центральное статистическое учрежденіе
(комитетъ, бюро, совѣтъ и проч.).
1°. Научная секція.
2°. Техническая секція.
II. Мѣстныя учрежденія:
1°. Провинціальныя статистическія учрежденія.
Статистич. бюро органовъ мѣстнаго самоуправленія.
2°. Низшія статистическія учрежденія.
Низшія статистическія учрежденія.
3°. Временные агенты и временно дѣйствующія учрежденія.

Само собою понятно. что, какъ бы правильно ни были конструированы статистическія учрежденія съ внѣшней стороны, одного этого еще недостаточно. Для успѣха статистическихъ работъ личный составъ учрежденій имѣетъ чрезвычайно большое значеніе. Необходимо поэтому, чтобы личный составъ рекрутировался изъ людей, обладающихъ хорошимъ общимъ образованіемъ и спеціальными познаніями въ области политической экономіи, теоріи и техники статистическаго метода. Не менѣе необходимо пополненіе личнаго состава путемъ привлеченія общественныхъ дѣятелей, представителей мѣстнаго самоуправленія и,—гдѣ это оказывается возможнымъ по мѣстнымъ условіямъ,—ученыхъ силъ Постоянное участіе послѣднихъ, на правахъ полноправныхъ членовъ, въ центральномъ статистическомъ учрежденіи безусловно необходимо.

Въ такомъ живомъ дѣлѣ, какъ статистическія изслѣдованія. соприкасающіяся съ вѣчно измѣнчивой общественной жизнью, открывающей изслѣдователю все новые и новые горизонты, необходимо единеніе, необходимо живое общеніе всѣхъ учрежденій и лицъ, занятыхъ спеціально этимъ важнымъ дѣломъ.

Эта цѣль можетъ быть достигнута организаціей періодическихъ *съѣздовъ* при научной секціи центральнаго статистическаго учрежденія, состоящихъ изъ представителей науки и представителей всѣхъ статистическихъ учрежденій, административныхъ, общественныхъ и частныхъ, статистическихъ обществъ и т. д.

Такіе съѣзды въ особенности полезны *передъ* производствомъ каждой большой переписи.

Осуществленіе указанныхъ принциповъ даетъ гарантіи правильнаго функціонированія статистическихъ учрежденій, при соблюденіи слѣдующихъ существенныхъ условій:

> 1° отсутствіе бюрократизма и мертвящей канцелярской рутины; 2° достаточное снабженіе статистическихъ учрежденій матеріальными средствами и 3° самостоятельность всей статистической организаціи.

Степень самостоятельности статистическихъ учрежденій опредѣляется ихъ положеніемъ въ общей системѣ управленія.

Подчиненіе статистической организаціи непосредственно какому-нибудь министерству, хотя и практикуется часто, но неизбѣжно влечетъ за собою нѣкоторую односторонность статистической работы и не вполнѣ гарантируетъ этимъ учрежденіямъ необходимую степень самостоятельности.

Созданіе особаго министерства статистики повлекло бы за собою безполезное увеличеніе издержекъ на пропзводство работъ. Статистическія учрежденія могутъ удовлетворительно разрѣшать свои задачи при болѣе скромномъ положеніи. Поэтому международные конгрессы и рекомендовали объединеніе статистическихъ учрежденій въ автономной дирекціи, подчиненной въ іерархическомъ отношеніи только президенту совѣта министровъ и поддерживающей связь съ народнымъ представительствомъ при посредствѣ избираемаго послѣднимъ своего председателя.

Статистическія учрежденія отдѣльныхъ странъ.

Глава XVI.

Германія.

Современныя статистическія учрежденія цивилизованныхъ государствъ можно раздѣлить на нѣсколько типовъ, по степени приближенія ихъ организаціи къ формулированному въ предыдущей главѣ основному принципу.

Разсматривая организацію административной статистики по этому признаку, мы прежде всего встрѣчаемся съ двумя противоположными, достаточно рѣзко выраженными типами: германскимъ и французскимъ.

Германскій типъ построенъ сообразно съ принципомъ: централизація вверху, децентрализація внизу; французскій, до самаго послѣдняго времени, былъ яркимъ выразителемъ какъ разъ обратнаго принципа.

Германія обладаетъ развитой и прекрасно организованной сѣтью статистическихъ учрежденій. Мы остановимся прежде всего на центральномъ статистическомъ учрежденіи Германской имперіи.

Исторія возникновенія этого учрежденія тѣсно связана съ возникновеніемъ таможеннаго союза (Zollverein), образовавшагося окончательно въ 1836 году. Основой договора, заключеннаго между отдѣльными, самостоятельными нѣмецкими государствами, вступившими въ союзъ, было—уничтоженіе внутреннихъ таможенныхъ границъ и объединеніе таможенныхъ пошлинъ для всей союзной территоріи. Каждое государство сохраняло за собою право на извѣстную часть дохода отъ таможенныхъ сборовъ. Этотъ доходъ дѣлился пропорціонально величинѣ *юридическаго населенія* каждаго изъ государствъ, входившихъ въ союзъ.

Отсюда возникла практическая потребность въ точномъ *счетѣ* юридическаго населенія каждаго государства—съ одной стороны, въ счетѣ таможенныхъ доходовъ и ихъ пропорціональномъ распредѣленіи—съ другой.

Для выполненія указанныхъ задачъ и было создано центральное бюро таможеннаго союза, возникшее еще въ процессѣ образованія союза, въ 1833 году, и преобразованное впослѣдствіи въ центральное статистическое учрежденіе имперіи—Имперское Статистическое Бюро.

Сообразно съ его назначеніемъ, центральное бюро таможеннаго союза имѣло главной задачей выясненіе количества припписнаго населенія отдѣльныхъ государствъ, собираніе свѣдѣній о таможенныхъ доходахъ, а слѣдовательно, и о движеніи товаровъ.

Вслѣдствіе отсутствія самостоятельности и узкихъ предѣловъ, въ которые была заключена его дѣятельность, это бюро не имѣло большаго значенія для развитія статистическихъ работъ въ Германіи. Оно было гораздо больше учрежденіемъ, облегчавшимъ взаимные разсчеты (Abrechnungswesen) государствъ. За этотъ періодъ статистическія работы сосредоточивались въ Прусскомъ, Баварскомъ и другихъ статистическихъ бюро отдѣльныхъ государствъ.

Въ 1868 г., послѣ образованія сѣверо-германскаго союза, представитель въ таможенномъ союзѣ отъ вел. герцогства Гессенъ, Фабрицусъ, представилъ Бисмарку, какъ президенту союзнаго совѣта, подробный докладъ о необходимости улучшеній въ организаціи статистическихъ учрежденій.

Результатомъ этого доклада было учрежденіе особой комиссіи (Kommission zur weiteren Ausbildung der Statistik des Zollvereins), подробно обсуждавшей вопросъ о реорганизаціи административной статистики въ теченіе 1870 и 1871 гг.

26 мая 1871 года, т. е. въ тотъ моментъ, когда объединеніе Германской имперіи стало уже совершившимся фактомъ, комиссія представила свой докладъ, въ которомъ рекомендовала устройство центральнаго бюро для всей имперіи. На это бюро, въ числѣ другихъ обязанностей, должна была быть возложена научная обработка и опубликованіе матеріала.

Докладъ комиссіи послужилъ основаніемъ для выработки соотвѣтствующаго законопроекта, внесеннаго въ рейхстагъ въ 1872 году. Законопроектъ былъ принятъ рейхстагомъ и утвержденъ 20 іюня 1872 года. Такимъ образомъ возникло *Имперское Статистическое Бюро* (Das Kaiserliche Statistische Amt).

Въ томъ же 1872 году имперскимъ канцлеромъ была издана для бюро инструкція, опредѣлявшая подробнѣе его организацію и задачи. По этой инструкціи, сохраняющей свою силу до настоящаго времени, Имперское Статистическое Бюро находится въ составѣ

министерства внутреннихъ дѣлъ и подчинено непосредственно главѣ этого министерства, имперскому канцлеру.

На бюро лежатъ, по инструкціи, слѣдующія обязанности:

1) собирать, провѣрять и подвергать технической и *научной* обработкѣ матеріалъ, доставляемый для цѣлей имперской статистики въ силу закона или по распоряженію имперскаго канцлера; въ случаѣ надобности, публиковать результаты своихъ работъ;

2) по распоряженію имперскаго канцлера, организовывать самостоятельныя статистическія работы;

3) давать заключенія по вопросамъ статистическаго характера.

Къ постояннымъ работамъ Имперскаго Бюро принадлежатъ:

1) обработка результатовъ переписей населенія, производимыхъ каждыя 5 лѣтъ;

2) ежегодная статистика естественнаго движенія населенія: рожденій, браковъ и смертей;

3) ежегодная статистика переселеній;

4) ежемѣсячная статистика иностранной торговли;

5) періодическая статистика скотоводства;

6) статистика водныхъ путей сообщенія } ежегодно;

7) статистика горныхъ промысловъ }

8) статистика общеимперскихъ налоговъ;

9) статистика движенія рыночныхъ цѣнъ;

10) уголовная статистика (ежегодно), статистика выборовъ въ рейхстагъ и т. д.

Слѣдуетъ замѣтить, что дѣятельность Бюро постоянно расширяется, охватывая все новые объекты изслѣдованія.

Изъ особыхъ работъ Бюро заслуживаютъ серьезнаго вниманія: переписи промысловъ и занятій 1882 и 1895 гг.; статистика землепользованія, выполненная въ 1878, 1883, 1893 и 1900 гг., и ежегодная съ 1878 г. статистика урожаевъ.

Со времени своего учрежденія Имперское Бюро было раздѣлено на три специальныя отдѣленія: для статистики народонаселенія, для сельско-хозяйственной и промышленной статистики, для статистики путей сообщенія, таможенной и податной.

Съ 1892 года при Имперскомъ Бюро существуетъ специальная комиссія по рабочему вопросу[1]) (Kommission für Arbeiterstatistik), которая уже дала нѣсколько солидныхъ анкетъ о положеніи рабо-

[1]) Съ 1 апрѣля 1902 года она называется „отдѣленіемъ для статистики рабочихъ (Abteilung für Arbeiterstatistik)“.

чихъ въ различныхъ отрасляхъ производства. Въ связи съ дѣятельностью этой комиссіи находятся большія работы Имперскаго Бюро по обработкѣ данныхъ статистики всѣхъ видовъ страхованія рабочихъ и по изслѣдованію безработицы.

Свои дѣйствія Имперское Бюро открыло въ 1872 году съ весьма скромнымъ персоналомъ, состоявшимъ изъ директора, 2 членовъ и 8 чиновниковъ, и съ бюджетомъ въ 31 тыс. талеровъ (около 45,000 рублей). Съ тѣхъ поръ какъ персоналъ, такъ и бюджетъ Бюро непрерывно и быстро росли. Въ 1901 году, кромѣ директора и 8 членовъ, его персоналъ состоялъ изъ 297 работниковъ; бюджетъ равнялся—1.105.500 марокъ (больше 500,000 руб.). Сюда не входятъ расходы на особыя работы, требующія значительныхъ затратъ: такъ напр., на производство промышленной переписи 1882 года затрачено, сверхъ бюджета, около 2 милліоновъ марокъ; перепись 1895 года стоила свыше 3 милліоновъ марокъ.

Кромѣ Имперскаго, почти въ каждомъ государствѣ Германской имперіи существуетъ особое статистическое бюро. Благодаря особенностямъ политическаго строя имперіи, всѣ бюро отдѣльныхъ государствъ пользуются полной самостоятельностью и не находятся въ подчиненіи Имперскому Бюро. Это нисколько не мѣшаетъ имъ находиться съ Имперскимъ Бюро въ постоянныхъ и живыхъ сношеніяхъ и выполнять совмѣстную работу. Дѣятельность всѣхъ статистическихъ бюро имперіи настолько хорошо согласована, что фактически всѣ они составляютъ отдѣльныя части одного и того же, превосходно работающаго механизма.

По признаку большей или меньшей централизаціи всѣ статистическія работы дѣлятся на три группы:

1) вся обработка статистическаго матеріала сосредоточивается въ Имперскомъ Бюро, которое получаетъ отъ органовъ наблюденія весь матеріалъ въ сыромъ видѣ, въ формѣ карточекъ или переписныхъ листовъ (централизованная статистика);

2) собираніе первоначальнаго матеріала и его обработка лежитъ на статистическихъ органахъ отдѣльныхъ государствъ; Имперскому Бюро пересылаются готовыя таблицы, изъ которыхъ оно составляетъ имперскія таблицы и публикуетъ ихъ; или же часть матеріала, по порученію отдѣльныхъ бюро, и обрабатывается въ Имперскомъ Бюро (федеральная статистика);

3) вся работа производится исключительно статистическими органами отдѣльныхъ государствъ (частная или партикулярная статистика.)

Къ группѣ централизованной статистики относятся работы по статистикѣ таможенной, въ широкомъ смыслѣ слова, податной, уголовной, по статистикѣ выборовъ, конкурсовъ, стачекъ и страхованія отъ болѣзней.

Къ группѣ федеральной статистики принадлежатъ важнѣйшія работы по статикѣ и динамикѣ населенія, сельско-хозяйственной и промышленной статистикѣ и проч.

Послѣднюю группу—частной статистики—составляютъ разнообразныя работы; самыя существенныя изъ нихъ: статистика выборовъ въ ландтаги и статистика сберегательныхъ кассъ.

При федеральной статистикѣ указанное распредѣленіе работы между различными учрежденіями нисколько не вредитъ дѣлу.

Недостаточно полное осуществленіе принципа централизаціи имѣетъ здѣсь чисто формальное значеніе.

Недостаточная централизація съ избыткомъ искупается превосходной организаціей бюро отдѣльныхъ государствъ и проведеніемъ на практикѣ слѣдующихъ коррективовъ: 1) планы, программы и формы таблицъ утверждаются Союзнымъ Совѣтомъ (Bundesrath) и являются обязательными для всѣхъ мѣстныхъ учрежденій, чѣмъ достигается необходимое для статистическихъ наблюденій единство; 2) основныя положенія для всѣхъ большихъ переписей обсуждаются предварительно на съѣздахъ (конференціяхъ) при Имперскомъ Бюро, состоящихъ изъ представителей всѣхъ статистическихъ бюро отдѣльныхъ государствъ; такіе съѣзды созываются довольно часто, *передъ* каждой большой переписью, и фактически все болѣе приближаются къ типу постоянно функціонирующаго учрежденія.

Кромѣ указанныхъ выше работъ, Имперское Бюро широко пользуется данными „секундарной“ статистики, собираемой и частью обрабатываемой 13 различными административными, имперскими учрежденіями.

Особенный интересъ представляютъ данныя, доставляемыя:

1) санитарнымъ вѣдомствомъ (Kais. Gesundheitsamt) по медицинской статистикѣ;

2) имперскимъ центральнымъ страховымъ управленіемъ (Reichs-Versicherungsamt) по страхованію рабочихъ и по частному страхованію;

3) управленіемъ желѣзныхъ дорогъ (Reichs-Eisenbahnamt) по статистикѣ передвиженія грузовъ;

4) почтовымъ управленіемъ (Reichs-Postamt) и

5) Имперскимъ Банкомъ (Reichsbank).

Изданія Имперскаго Бюро чрезвычайно многочисленны и цѣнны. Они даютъ не только множество въ высшей степени полезныхъ практическихъ свѣдѣній, но и обширный матеріалъ для научныхъ сопоставленій и выводовъ.

Отличительныя черты этихъ изданій состоятъ въ полнотѣ, точности и достовѣрности данныхъ, ихъ основательной и изящной обработкѣ и своевременности опубликованія матеріала. Неудивительно поэтому, что они все болѣе и болѣе пріобрѣтаютъ значеніе основнаго статистическаго матеріала для научной разработки.

Не останавливаясь на подробностяхъ, я укажу только на главныя публикаціи Имперскаго Бюро:

1) Результаты переписей излагаются въ большомъ, многотомномъ изданіи, выходящемъ съ 1873 года подъ общимъ названіемъ „Die Statistik des Deutschen Reiches“ (Статистика Германской имперіи). Это изданіе въ настоящее время (1907 г.) доведено до 242 тома (первая серія—63 тома и новая серія—Neue Folge—179 томовъ). Особенный интересъ представляютъ данныя переписи населенія 1900 года (томы 150 и 151—Neue Folge) и результаты переписи промысловъ и занятій 1895 г., изложенные въ томѣ 112 (Neue Folge) по отношенію къ сельскому хозяйству, въ томѣ 119 по отношенію къ индустріи и торговлѣ.

2) Данныя текущей статистики публикуются въ періодическомъ изданіи, выходящемъ по четвертямъ года, Vierteljahreshefte. Въ этомъ изданіи помѣщаются, между прочимъ, данныя по статистикѣ урожаевъ и цѣнъ, по статистикѣ движенія населенія, предварительныя свѣдѣнія о результатахъ переписей и т. д.

3) Общіе результаты какъ „примарной“, такъ и „секундарной“ статистики для всей имперіи излагаются въ видѣ краткихъ таблицъ и тщательно выполненныхъ графическихъ изображеній въ „Статистическихъ Ежегодникахъ Германской Имперіи“ (Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich), выпускаемыхъ регулярно съ 1880 года. За послѣдніе годы въ Ежегодники включаются интересные международные статистическіе обзоры.

Въ дополненіе къ Ежегодникамъ въ 1907 г. впервые выпущенъ „Statistisches Handbuch für das Deutsche Reich“ въ 2 частяхъ, дающій болѣе детальный обзоръ статистическихъ данныхъ за все время существованія организованныхъ статистическихъ работъ.

4) Въ связи съ дѣятельностью отдѣленія для рабочей статистики, начиная съ 1904 г., выходитъ особое изданіе, подъ названіемъ „Beiträge zur Arbeiterstatistik“.

Статистическія бюро отдѣльныхъ государствъ, входящія въ составъ Германской имперіи, одновременно играютъ роль *центральныхъ* статистическихъ учрежденій, по отношенію къ своей территоріи, и *мѣстныхъ* учрежденій для обще-имперской статистики.

Изъ этихъ учрежденій наибольшее значеніе имѣетъ *Прусское Бюро,* существующее уже болѣе 100 лѣтъ.

Зачатки статистическихъ наблюденій въ Пруссіи относятся къ послѣдней четверти XVII в. Данными о движеніи населенія, собранными административными органами, пользовался уже Зюссмильхъ. Его сочиненіе „Божественный порядокъ", въ свою очередь, значительно способствовало расширенію статистическихъ наблюденій.

Прочную организацію административная статистика въ Пруссіи получила въ началѣ XIX в.

28 мая 1805 года указомъ короля Фридриха-Вильгельма III было учреждено Прусское статистическое бюро. Инициатива учрежденія бюро исходила отъ Леопольда *Круга* (Krug), который и былъ назначенъ его первымъ директоромъ. Бюро были поставлены довольно широкія задачи. Кромѣ статистики народонаселенія, оно обязано было изслѣдовать размѣры производства и потребленія, экспорта и импорта, съ цѣлью опредѣленія состоянія торговаго баланса государства. Однако, дѣятельность бюро, благодаря недостатку средствъ, противодѣйствію административныхъ учрежденій и недовѣрію правящихъ круговъ, развивалась очень слабо, а въ 1808 г., послѣ занятія Пруссіи войсками Наполеона, и совсѣмъ прекратилась.

Въ 1810 году бюро возникло вновь. Во главѣ его сталъ профессоръ Іоганнъ *Гофманнъ* (Hofmann), имѣя ближайшимъ сотрудникомъ Круга. Бюро было раздѣлено на географико-картографическое и демографическое отдѣленія. Ему были поставлены еще болѣе широкія задачи. Но, вслѣдствіе указанныхъ выше причинъ, главное дѣло бюро—собираніе и обработка массовыхъ наблюденій—оставалось плохо организованнымъ, несмотря на опытность и компетентность Гофманна и его преемника, выдающагося статистика, Карла *Дитерици* (съ 1834 года).

Выполнить эту задачу, расширить статистическую дѣятельность бюро, придать правильную организацію массовымъ наблюденіямъ—удалось Эрнсту *Энгелю* (Ernst Engel), ставшему во главѣ этого учрежденія въ 1860 году, благодаря его крупному таланту и кипучей энергіи. Энгель, по справедливости, считается, послѣ Кетлэ, лучшимъ организаторомъ статистическихъ учрежденій.

Съ этого момента и начинается расцвѣтъ дѣятельности бюро, создавшій ему репутацію одного изъ лучшихъ статистическихъ учрежденій въ мірѣ.

Тому же Энгелю принадлежитъ серьезная заслуга созданія при Прусскомъ Бюро статистическаго семинара, школы, черезъ которую прошло не мало выдающихся статистиковъ-теоретиковъ и практиковъ. Семинаръ былъ основанъ въ 1862 году и просуществовалъ до 1888 г. При Энгелѣ же была учреждена центральная статистическая комиссія (1871).

Преемнику Энгеля, Бленку (Blenck), оставалось только слѣдовать по пути, указанному его предшественникомъ, и продолжать хорошо налаженное дѣло. Бленкъ съ большимъ успѣхомъ руководитъ Прусскимъ Бюро, начиная съ 1882 года по настоящее время (1907).

Современная статистическая организація Прусскаго королевства слагается изъ двухъ учрежденій: 1) центральной *комиссіи* и 2) статистическаго *бюро*.

Комиссія состоитъ изъ директора, одного члена бюро, представителей отъ министерствъ, шести членовъ, избираемыхъ ландтагомъ, и нѣсколькихъ лицъ, извѣстныхъ своими трудами въ области статистики, по приглашенію директора. Главная задача комиссіи состоитъ въ *объединеніи* статистическихъ работъ.

Планы и программы всѣхъ общихъ и періодическихъ переписей подлежатъ непремѣнному обсужденію комиссіи. При обсужденіи предстоящихъ работъ комиссія обязана имѣть въ виду *научныя* требованія.

Бюро состоитъ изъ директора, 10 высшихъ и 63 низшихъ чиновниковъ, кромѣ приглашаемыхъ временно. Бюджетъ бюро составляетъ около 500,000 марокъ (около 250,000 руб.), не считая особыхъ расходовъ на производство переписей.

Бюро является исполнительнымъ органомъ, выполняя задачи технической секціи центральнаго учрежденія (см. стр 110).

Общія задачи статистической дѣятельности Бюро охарактеризованы выше. Изъ работъ въ области частной (партикулярной) статистики заслуживаютъ вниманія: разработка данныхъ статистики урожаевъ и цѣнъ, статистика подоходнаго налога, статистика мобилизаціи земельной собственности и ипотечной задолженности, статистика сберегательныхъ кассъ.

Основнымъ источникомъ статистическихъ свѣдѣній о Прусскомъ королевствѣ служитъ главное изданіе Бюро — „Прусская

статистика“ (Die preussische Statistik—съ 1861 года). Серьезнаго вниманія заслуживаютъ, далѣе, прусскіе „Ежегодники“ (Jahrbuch und Handbuch) и періодическое изданіе „Zeitschrift (Временникъ) des Koniglich preussischen statistischen Bureaus“.

Кромѣ Прусскаго, цѣлый рядъ интересныхъ работъ дали Баварское, Саксонское и Баденское бюро [1]).

Низшихъ статистическихъ органовъ въ Германіи нѣтъ. Ихъ функціи достаточно удовлетворительно выполняются полицейскими и общими административными низшими учрежденіями (Gemeindebehorden—общинныя управы), при помощи многочисленныхъ временныхъ агентовъ—„счетчиковъ“, приглашаемыхъ на время производства большихъ переписей. Не малую помощь, въ стадіи собиранія первоначальнаго матеріала, оказываютъ также различныя корпораціи и въ особенности мелкія сельско-хозяйственныя общества, густо разсѣянныя по всей территоріи имперіи.

---

[1]) Кромѣ перечисленныхъ, статистическія бюро существуютъ въ слѣдующихъ государствахъ: 1) Вюртембергѣ, 2) Гессенѣ, 3) Мекленбургъ-Шверинѣ, 4) Ольденбургѣ, 5) бюро для соединенныхъ тюрингенскихъ государствъ, 6) Гамбургѣ, 7) Бременѣ, 8) Любекѣ, 9) въ цѣломъ рядѣ мелкихъ герцогствъ (Саксенъ-Кобургъ-Гота и друг.).

Глава XVII.

Франція.

Начало массовыхъ наблюденій во Франціи было положено въ эпоху средневѣковья. До насъ дошли скудныя свѣдѣнія о переписи, произведенной въ 1328 году. Извѣстно, между прочимъ, что эта перепись производилась „подворно“ (по хозяйствамъ).

Въ періодъ расцвѣта политики меркантилизма было предпринято нѣсколько попытокъ организовать оффиціальную статистику. Въ началѣ XVII в. Sully разработалъ подробный проектъ кабинета политики и финансовъ (cabinet complet de politique et de finances).

Этотъ кабинетъ, представляющій собою первое оффиціальное статистическое бюро во Франціи, былъ учрежденъ, но влачилъ весьма эфемерное существованіе.

Нѣсколько больше сдѣлалъ министръ Людовика XIV, Кольберъ; задуманное имъ общее статистическое описаніе государства не было доведено до конца; но зато, благодаря Кольберу, Франція обладаетъ регулярными записями по движенію населенія съ 1670 года. Подъ несомнѣннымъ вліяніемъ Кольбера, но уже послѣ его смерти, „король-солнце“ приказалъ интендантамъ составить подробные мемуары о положеніи каждой провинціи. Интересна цѣль, съ которой собирались эти данныя. „Мемуары“ должны были служить для удовлетворенія любознательности молодого дофина и для его образованія.

Доставленные въ 1697-1700 г.г. мемуары обладали очень существеннымъ недостаткомъ. Каждый интендантъ составлялъ ихъ по-своему, и потому собранныя данныя исключали возможность сравненія. Тѣмъ не менѣе этотъ матеріалъ былъ обработанъ графомъ Булэнвилье (de Boulainvilliers). Его трехтомный трудъ „Etat de France“, вышедшій въ 1727-1728 г.г., даетъ интересное описаніе Франціи конца XVII вѣка, въ духѣ „описательной статистики“.

Въ эпоху революціи и учредительное собраніе, и конвентъ издавали нѣсколько разъ законы о производствѣ переписей населенія, но всѣ эти законы остались только на бумагѣ. Перепись населенія выполнена не была.

Въ 1796 г. министромъ директоріи, Нёфшато (Neufchâteau), было основано бюро общей статистики, задачей котораго было поставлено не только использованіе матеріаловъ „секундарной“ статистики, но и самостоятельное собираніе и обработка массовыхъ данныхъ.

Однако, для дѣятельности вновь основаннаго бюро не доставало самаго главнаго—этихъ массовыхъ данныхъ.

Дѣятельность бюро была расширена во время первой имперіи, подъ управленіемъ извѣстныхъ статистиковъ Пёше (Peuchet) и Эрбена (Herbin). Къ этому времени относится первая всеобщая перепись населенія, произведенная въ 1801 году.

Наполеонъ I, которому принадлежитъ извѣстный афоризмъ: „la statistique c'est le budget des choses et, sans budget, point de salut“ [1]), вначалѣ относился очень доброжелательно къ дѣятельности статистическаго бюро. Это продолжалось, однако, не долго. Доброжелательное отношеніе смѣнилось холодностью и подозрительностью. Дѣятельность бюро замерла. Политическая буря 1814-1815 г.г. смела его остатки.

Во времена реставраціи появилось нѣсколько отдѣльныхъ статистическихъ работъ. Въ 1821 г. была произведена вторая перепись населенія, въ 1825 г. было положено начало уголовной статистикѣ. Къ этому же времени относится организація правильной статистики города Парижа (1817), по иниціативѣ префекта, графа Шаброль.

Бюро общей статистики было возстановлено министерствомъ Тьера въ 1831 году. Его директоромъ былъ назначенъ извѣстный Моро-де-Жоннесъ (Moreau de Jonnès). По его свидѣтельству, поводомъ къ учрежденію бюро послужило полученіе въ департаментѣ торговли перваго тома оффиціальной статистики, изданнаго англійскимъ Board of trade.

Это изданіе было переведено въ департаментѣ и возбудило общій интересъ. Возникла мысль основать и во Франціи статистическое бюро, подобное англійскому.

По примѣру Англіи, новое бюро было отнесено къ министерству торговли. По мысли его основателей, сознававшихъ важность централизованной статистики, бюро предполагалось придать характеръ центральнаго учрежденія, завѣдующаго всѣми статистическими работами. Эта, совершенно правильная, мысль осталась благимъ пожеланіемъ.

Тѣмъ не менѣе, благодаря тому, что парламентъ ежегодно вотировалъ средства, необходимыя для дѣятельности бюро, и благодаря

---

[1]) Статистика—бюджетъ вещей, а безъ бюджета нѣтъ спасенія.

таланту и энергіи своего директора, бюро работало очень успѣшно въ теченіе многихъ лѣтъ и издало нѣсколько замѣчательныхъ работъ. Къ этому періоду относятся слѣдующія публикаціи: 1) территорія и населеніе Франціи (1837); 2) статистика внѣшней торговли (1838); 3) статистика сельскаго хозяйства во Франціи, 4 тома (1840, 1841 и 1842); 4) статистика промышленности, 4 тома (1846—1850) и проч.

Въ 1852 г. статистическая дѣятельность расширилась вслѣдствіе учрежденія мѣстныхъ, *кантональныхъ*, статистическихъ комиссій.

При третьей республикѣ статистикѣ не посчастливилось. Дѣятельность бюро общей статистики затихла, несмотря на учрежденіе въ 1885 г. высшаго статистическаго совѣта (conseil supérieur de statistique); даже выполненіе періодическихъ переписей населенія, вплоть до 1891 г., далеко не удовлетворяло требованіямъ статистической техники и метода.

Бюро общей статистики оставалось автономнымъ до 1870 г. Съ этого времени оно становится простымъ придаткомъ счетнаго департамента министерства торговли. Въ 1891 г. оно переходитъ въ новый департаментъ—office du travail (бюро труда), превращенный въ 1899 г. въ дирекцію труда (direction du travail). Въ 1906 г. возникаетъ новое министерство труда (ministère du travail et de la prévoyance sociale), въ которое вмѣстѣ съ дирекціей труда переходитъ и бюро общей статистики.

Кромѣ этого бюро, которому нѣсколько разъ безуспѣшно стремились придать характеръ центральнаго статистическаго учрежденія и которое въ концѣ-концовъ превратилось въ простой бюрократическій департаментъ министерства, во Франціи существуетъ множество такихъ же департаментовъ, занимающихся статистикой. Нѣтъ ни одной страны въ мірѣ, въ которой существовало бы такое количество статистическихъ „департаментовъ“, какъ во Франціи. Не только каждое министерство имѣетъ свою „статистику“, но во многихъ министерствахъ существуетъ по нѣскольку отдѣленій, имѣющихъ свою особенную „статистику“. Министерство внутреннихъ дѣлъ обладаетъ 11 такими отдѣленіями, министерство финансовъ—7, министерство юстиціи—2, министерство народнаго просвѣщенія—6 и т. д. Всего такихъ департаментовъ около 50.

Каждое министерство и каждый изъ этихъ департаментовъ ведетъ свою самостоятельную статистику, по собственнымъ планамъ и программамъ, нисколько не соображаясь съ требованіями единства плана и не стремясь къ сравнимости данныхъ. Каждый департаментъ ревниво оберегаетъ свою самостоятельность, каждый стремится

перегнать своихъ „соперниковъ“ внѣшней полнотою и внѣшнимъ блескомъ своихъ работъ. Особенно ярко выраженное соперничество много лѣтъ существовало между министерствомъ торговли и министерствомъ земледѣлія.

Благодаря этому и объединительная миссія высшаго совѣта не имѣетъ успѣха.

Указанная организація служитъ яркимъ выраженіемъ принципа: децентрализація вверху—и составляетъ коренной порокъ французской административной статистики.

Другой существенный недостатокъ состоитъ въ неудовлетворительной организаціи мѣстныхъ статистическихъ учрежденій, на которыя однако падаетъ несоотвѣтствующая ихъ назначенію обязанность обработки статистическаго матеріала (централизація внизу).

Эти недостатки хорошо сознаются французскими теоретиками и практическими дѣятелями въ области статистики.

Одинъ изъ наиболѣе извѣстныхъ французскихъ статистиковъ, Легуа (Legoyt), бывшій директоромъ бюро общей статистики въ 50-хъ годахъ XIX в., слѣдующимъ образомъ характеризуетъ французскую организацію:

„Различныя министерства Франціи[1]), охраняя ревностно свои права (attributions), не только не помогаютъ дѣлу, предпринятому однимъ изъ нихъ, но, мало заботясь о пользѣ общей, отказываютъ ему въ своемъ содѣйствіи и часто даже парализуютъ успѣхъ дѣла явнымъ къ нему нерасположеніемъ.

Во Франціи оффиціальные статистики находятъ мало поддержки и встрѣчаютъ мало симпатій, внѣ публичной администраціи, да и та отказываетъ имъ въ содѣйствіи своемъ. Работы нашихъ статистиковъ, напротивъ, даже въ средѣ просвѣщенной публики, встрѣчаютъ пристрастную критику.

Все это происходитъ: 1) оттого, что вся статистическая организація носитъ чисто бюрократическій характеръ—нигдѣ въ такой мѣрѣ статистика не дѣлается низшими чиновниками, какъ во Франціи; 2) населеніе не принимаетъ въ статистическихъ работахъ никакого участія и потому смотритъ на нихъ враждебно; 3) нѣтъ мѣстнаго самоуправленія, слѣдовательно, нѣтъ живаго интереса къ общественной жизни въ провинціи; 4) оттого, что сосредоточенная въ рукахъ отдѣльныхъ вѣдомствъ статистика легко получаетъ тенденціозный характеръ. Во Франціи не соблюдается основное правило, по кото-

[1]) Цитир. по Янсону.

рому оффиціальная статистика только тогда внушаетъ довѣріе, когда вѣдомство, которое ведетъ ее, не заинтересовано въ характерѣ тѣхъ выводовъ, какіе изъ нея можно сдѣлать, или принимаетъ на свою отвѣтственность выводы, будучи готово сообразовать свою дальнѣйшую дѣятельность съ этими выводами. Но если статистика ведется съ тайнымъ намѣреніемъ влиять на распредѣленіе голосовъ въ палатѣ или для оправданія какого-нибудь важнаго административнаго распоряженія и если правительство дало понять свои намѣренія мѣстнымъ своимъ агентамъ,—можно быть увѣреннымъ, что правительство получитъ угодныя ему данныя, маскирующія послѣдствія дурныхъ распоряженій".

„Лишенныя мѣстныхъ органовъ,—прибавляетъ проф. Янсонъ,—собирая почти весь общій матеріалъ свой черезъ префектовъ и мэровъ, служащихъ въ то же время политическимъ орудіемъ въ рукахъ партіи, находящейся у власти, французская статистика болѣе, чѣмъ какая-нибудь другая, можетъ быть заподозрѣна въ тенденціозности, при всемъ своемъ внѣшнемъ богатствѣ и блескѣ.

Во Франціи статистика сдѣлалась однимъ изъ политическихъ орудій, къ которому правительства прибѣгали для поддержки своего престижа—явленіе, какого не представляло никакое другое государство, по крайней мѣрѣ, въ такой степени. Крайняя децентрализація вверху и централизація внизу—вотъ начало, на которомъ построена эта статистика".

Нисколько неудивительно поэтому, что одни и тѣ же данныя собираются разными министерствами, и въ результатѣ получаются несравнимые и противорѣчащіе другъ другу выводы. Напр., статистика смертей и браковъ ведется и въ бюро генеральной статистики, и въ министерствѣ финансовъ. По свидѣтельству проф. Фора, бюро насчитало въ 1901 г. 784,000 смертныхъ случаевъ, въ 1902 г.—761,000, а по свѣдѣніямъ министерства ихъ было—850,000 и 834,000. Первое зарегистрировало за 1876 г.—116,940 браковъ, а второе—122,537.

Въ настоящее время (1907) всѣ главныя статистическія работы сосредоточиваются въ министерствѣ труда, съ состоящимъ при немъ высшимъ статистическимъ совѣтомъ, и въ министерствѣ земледѣлія, съ учрежденнымъ при немъ комитетомъ сельскохозяйственной статистики.

Учрежденіе высшаго статистическаго *совѣта* (conseil supérieur de statistique) (1885) явилось результатомъ нѣсколькихъ попытокъ внести объединяющее начало въ хаотическій строй статистическихъ работъ. Но и здѣсь соперничество отдѣльныхъ вѣдомствъ и боязнь

департаментовъ потерять свою самостоятельность послужили серьезнымъ препятствіемъ для осуществленія полезной и вѣрной мысли. Совѣтъ получилъ значеніе органа исключительно *совѣщательнаго*, постановленія котораго ни для кого рѣшительно необязательны. Его роль—объединительнаго органа—сведена почти къ нулю слѣдующимъ постановленіемъ: совѣтъ даетъ заключенія относительно источниковъ полученія свѣдѣній, способовъ ихъ полученія, формуляровъ и программъ для ихъ собиранія,—*по предложенію подлежащихъ вѣдомствъ*.

Такимъ образомъ фактически свою объединяющую миссію совѣтъ имѣетъ возможность осуществлять только посредствомъ участія въ составленіи статистическаго ежегодника, издаваемаго министерствомъ труда.

При своемъ учрежденіи совѣтъ состоялъ изъ 37 членовъ, изъ которыхъ только 12 были представителями науки и парламента Въ 1893 г. число членовъ совѣта было увеличено до 62; въ 1900 г. изъ среды совѣта былъ организованъ постоянный комитетъ изъ 20 членовъ.

Выработанныя совѣтомъ пожеланія (voeux), направленныя къ реформѣ статистическихъ учрежденій, до сихъ поръ не получили осуществленія.

Министерство труда, въ лицѣ своей *дирекціи труда* (direction du travail), является наиболѣе существеннымъ статистическимъ органомъ во Франціи. Его главныя работы состоятъ въ слѣдующемъ:

1°. Производство періодическихъ переписей населенія черезъ каждыя 5 лѣтъ.

2°. Ежегодная статистика естественнаго движенія населенія: рожденій, браковъ и смертей.

3°. Собираніе и опубликованіе данныхъ, касающихся положенія труда во Франціи и другихъ странахъ. Эти данныя, лишь отчасти статистическаго характера, касаются положенія промышленности, заработной платы, стачекъ и безработицы, матеріальнаго и моральнаго положенія рабочихъ, отношеній между рабочими и предпринимателями. Эти свѣдѣнія публикуются въ ежемѣсячномъ бюллетенѣ (Bulletin de l'office du travail). Спеціальныя анкеты по тѣмъ же вопросамъ публикуются въ видѣ особыхъ томовъ, число которыхъ къ 1906 году достигало 44.

4°. Составленіе и опубликованіе *Ежегодника* (Annuaire statistique). Этотъ ежегодникъ, 26-й томъ котораго появился въ 1907 г. (за 1906), представляетъ единственное изданіе, объединяющее ста-

тистическія работы отдѣльныхъ министерствъ, и одно изъ самыхъ цѣнныхъ изданій оффиціальной статистики.

Многочисленные отдѣлы ежегодника, въ формѣ сжатыхъ таблицъ, даютъ важныя свѣдѣнія по статикѣ и динамикѣ населенія, по культурной статистикѣ, по экономической и финансовой статистикѣ, и, подобно нѣмецкимъ Jahrbücher, международные обзоры.

Въ 1852 г. была сдѣлана попытка создать мѣстныя статистическія учрежденія, въ видѣ кантональныхъ комиссій (commissions cantonales), которыя, помимо содѣйствія при производствѣ періодическихъ переписей и обработки данныхъ по движенію населенія, должны были выполнять сложныя задачи по экономической статистикѣ; на нихъ была возложена обязанность держать въ порядкѣ, относительно каждой общины, двѣ таблицы: одну—съ данными, собираемыми ежегодно. другую—по пятилѣтіямъ.

Члены кантональныхъ комиссій назначались исключительно префектомъ; комиссіи не имѣли для своихъ работъ никакихъ денежныхъ средствъ, относились къ навязаннымъ имъ обязанностямъ индифферентно и не пользовались сочувствіемъ общества.

Попытка не удалась. Роль комиссій ограничилась нѣкоторой помощью правительству при производствѣ сельскохозяйственныхъ анкетъ 1852 и 1862 г.г., послѣ чего онѣ исчезли, для того чтобы вновь возникнуть для производства анкеты 1882 г. и исчезнуть уже окончательно.

На ряду съ министерствомъ труда серьезное значеніе для оффиціальной статистики имѣетъ министерство *земледѣлія*. Оно возникло въ 1881 г. и съ самаго начала было снабжено статистическимъ бюро (bureau des subsistances et de la statistique agricole). Статистическія работы министерства земледѣлія принадлежатъ къ лучшимъ во Франціи. Постепенно совершенствуя свою статистическую организацію, министерство, въ началѣ XX ст., сдѣлало очень интересную попытку реформировать *мѣстныя* статистическіе органы. Учрежденное въ 1901 г., взамѣнъ прежняго бюро, office de renseignements agricoles, разработало подробный планъ статистики сельскаго хозяйства, утвержденный декретомъ президента отъ 27 августа 1902 г.

Согласно этому декрету, учреждаются коммунальныя и кантональныя комиссіи, на обязанности которыхъ лежитъ собираніе первоначальнаго матеріала массовыхъ наблюденій и его обработка въ области *сельскохозяйственныхъ* статистическихъ работъ, предпринимаемыхъ по почину министерства земледѣлія. Къ той же работѣ привлечены окружные и департаментскіе профессора земледѣлія.

Сознавая весь вредъ, который проистекалъ отъ отсутствія на мѣстахъ органовъ, спеціально занятыхъ собираніемъ первоначальнаго матеріала, министерство стремится заполнить этотъ недостатокъ учрежденіемъ въ каждой общинѣ—*коммунальной комиссіи* (commission communale).

Комиссія состоитъ, подъ предсѣдательствомъ мэра, изъ одного представителя отъ муниципальнаго совѣта и изъ мѣстныхъ землевладѣльцевъ, въ числѣ отъ 3 до 5, *назначаемыхъ* субъ-префектомъ.

Секретаремъ комиссіи состоитъ секретарь мэріи (обыкновенно — мѣстный сельскій учитель).

Комиссія функціонируетъ постоянно и въ началѣ каждаго года сама вырабатываетъ планъ своихъ занятій. Она обязана ежегодно доставлять статистическій матеріалъ относительно своей общины по программамъ министерства; основныхъ программъ двѣ: одна касается распредѣленія различныхъ культуръ и величины урожая, другая—скотоводства и его продуктовъ. Съ цѣлью облегчить комиссіямъ ихъ работу и достигнуть полноты и точности данныхъ, декретъ предписываетъ въ каждой общинѣ завести и держать въ порядкѣ такъ назыв. „регистры культуры“ (registre des cultures). Эти регистры составляются комиссіями при помощи податныхъ книгъ и мѣстныхъ изслѣдованій; въ нихъ должны быть вносимы всѣ произошедшія измѣненія. Регистры служатъ основаніемъ для *вычисленія* урожая различныхъ культурныхъ растеній, при помощи *среднихъ* величинъ, выведенныхъ изъ наблюденія *типическихъ* случаевъ. Такимъ образомъ, на комиссіи возлагается довольно сложная работа—производство анкеты, и уже въ этой первоначальной стадіи начинается обработка матеріала.

Въ *кантональныхъ комиссіяхъ* (commissions cantonales) происходитъ дальнѣйшая сводка матеріала, доставленнаго коммунальными комиссіями.

Кантональная комиссія состоитъ, подъ предсѣдательствомъ префекта или субъ-префекта, изъ мэра главнаго города кантона, одного генеральнаго совѣтника, мироваго судьи, коменданта жандармеріи и отъ 6 до 12 членовъ, назначаемыхъ префектомъ.

Комиссія обязана *провѣрить* матеріалъ, поступившій изъ общинъ, и свести его въ кантональныя таблицы. Составленныя ею таблицы комиссія пересылаетъ, черезъ посредство субъ-префекта, *окружному профессору* агрономіи, который обязанъ, провѣривъ и исправивъ ихъ, свести кантональныя таблицы въ окружныя (de l'arrondissement); исполнивъ свою работу, профессоръ посылаетъ новыя

таблицы опять субъ-префекту, отъ котораго онѣ идутъ къ префекту, а отъ префекта къ *департаментскому профессору*. Послѣдній дѣлаетъ изъ нихъ общій сводъ по департаменту и отсылаетъ опять въ префектуру. Сдѣлавъ этотъ длинный путь, таблицы черезъ префекта достигаютъ, наконецъ, министерства земледѣлія, гдѣ имъ дѣлается сводка для всей Франціи.

Корреспонденты министерства назначаются префектомъ, въ числѣ не болѣе 5 для каждаго кантона. Они обязаны давать отвѣты на вопросы, предлагаемые имъ профессорами агрономіи, и черезъ ихъ посредство сносятся съ министерствомъ.

Ни одинъ изъ перечисленныхъ органовъ не получаетъ никакихъ спеціальныхъ средствъ на производство статистическихъ работъ. Взамѣнъ этого, члены комиссій и корреспонденты могутъ быть награждаемы за свою дѣятельность медалями.

Въ связи съ реформой мѣстныхъ статистическихъ учрежденій министерство вводитъ новую организацію и въ свое центральное управленіе, въ видѣ *совѣщательнаго комитета сельскохозяйственной статистики* (comité consultatif de statistique agricole). Комитетъ состоитъ изъ 39 членовъ, распредѣляющихся слѣдующимъ образомъ: 9—представителей министерства земледѣлія, 5—другихъ министерствъ, 4—президента сельскохозяйственныхъ обществъ, президентъ парижскаго статистическаго общества, 2—отъ высшаго совѣта земледѣлія, 10—представителей отъ мѣстныхъ статистическихъ учрежденій (по назначенію) и 8 лицъ, назначенныхъ изъ среды землевладѣльцевъ, представителей науки или представителей сельскохозяйственной промышленности—на 4 года. Къ функціямъ комитета относится предварительное разсмотрѣніе таблицъ ежегодной сельскохозяйственной статистики и разсмотрѣніе тѣхъ вопросовъ, которые будутъ внесены въ комитетъ министромъ земледѣлія.

При помощи вновь созданной организаціи министерство имѣетъ въ виду производить цѣлый рядъ сложныхъ работъ. Кромѣ ежегодной статистики (statistique agricole annuelle), предположено производство: 1° спеціальныхъ, періодическихъ и непериодическихъ переписей; 2° экономическихъ анкетъ (enquêtes économiques agricoles).

Насколько успѣшно будетъ функціонировать указанная организація, покажетъ будущее.

Реформы, предпринятыя министерствомъ земледѣлія, не затронули другихъ отраслей статистики. При производствѣ переписей населенія и другихъ работъ, предпринимаемыхъ дирекціей труда, вмѣсто спеціальныхъ статистическихъ учрежденій, попрежнему

функціонируютъ мэръ общины и его секретарь, въ качествѣ низшаго статистическаго органа, субъ-префектура и префектура, въ качествѣ провинціальнаго органа, на обязанности котораго лежитъ *сводка* первоначальнаго матеріала.

Изъ другихъ статистическихъ работъ заслуживаютъ вниманія слѣдующія: 1° статистика торговли (tableau général du commerce et de la navigation), которая ведется однако не министерствомъ торговли, а министерствомъ финансовъ; 2° уголовная статистика (compte général de la justice criminelle): 3° статистика народнаго образованія; 4° статистика путей сообщенія и горныхъ промысловъ (мин. публ. работъ).

Общій обзоръ этихъ работъ дается въ статистическомъ ежегодникѣ. Кромѣ того, результаты статистическихъ работъ министерства финансовъ публикуются въ ежемѣсячномъ журналѣ „Bulletin mensuel de statistique et de législation comparée".

Министерство публичныхъ работъ издаетъ превосходный графическій альбомъ (album graphique), дающій, въ формѣ картограммъ и діаграммъ, наглядный обзоръ развитія сѣти путей сообщенія и передвиженія грузовъ и пассажировъ.

Швеція обладаетъ самыми старыми въ Европѣ и очень хорошо поставленными статистическими учрежденіями, по типу приближающимися къ германскимъ. Возникновеніе правильныхъ статистическихъ наблюденій въ Швеціи относится къ XVII вѣку. Уже въ 1686 году былъ изданъ законъ, обязавшій приходскихъ пасторовъ вести систематическіе записи и регистры рожденій, браковъ и смертей и списки населенія.

Въ 1749 году, благодаря стараніямъ знаменитаго шведскаго статистика Варгентина (Wargentin), была основана центральная статистическая комиссія, получившая въ 1756 году названіе *комиссіи таблицъ*.

Съ тѣхъ поръ и до настоящаго времени это учрежденіе функціонируетъ непрерывно. Его организація по существу остается неизмѣнной. Единственное, несущественное измѣненіе было внесено въ 1858 году. Подъ вліяніемъ постановленій международныхъ конгрессовъ, комиссія была раздѣлена на центральную статистическую *комиссію* и центральное статистическое *бюро*.

Принципъ централизаціи служитъ дѣйствительно руководящимъ принципомъ шведской организаціи. Центральная статистическая комиссія фактически выполняетъ объединяющую роль. Она

обсуждаетъ и устанавливаетъ планы, программы и основныя начала всѣхъ статистическихъ работъ, какимъ бы „вѣдомствомъ“ онѣ ни выполнялись. Она обязана по закону „заботиться о томъ, чтобы всѣ статистическія работы улучшались согласно съ требованіями культуры и развитіемъ общественной жизни“.

Центральное статистическое бюро выполняетъ роль *технической* секціи центральнаго учрежденія (ср. стр. 110). Къ его функціямъ относятся важнѣйшія работы по статистикѣ народонаселенія, по статистикѣ экономической, по статистикѣ выборовъ и проч.

Мѣстными статистическими органами являются пасторы съ приходскими совѣтами и сходами и сельскохозяйственныя общества (по сельскохозяйственной статистикѣ).

Приходское духовенство функціонируетъ въ качествѣ статистическихъ органовъ съ самаго возникновенія организованныхъ массовыхъ наблюденій въ Швеціи и, въ отличіе отъ другихъ странъ, функціонируетъ чрезвычайно успѣшно.

По справедливому замѣчанію проф. Янсона, отличительныя черты шведской статистики заключаются въ необыкновенной простотѣ организаціи, замѣчательной достовѣрности данныхъ и малыхъ расходахъ на производство работъ.

Однимъ изъ важнѣйшихъ факторовъ, создающихъ благопріятныя условія для функціонированія шведскихъ статистическихъ органовъ, служитъ выработавшаяся исторически *привычка* отвѣчать на опредѣленные вопросы статистическаго свойства и *довѣріе* со стороны населенія къ массовымъ наблюденіямъ.

Основное статистическое изданіе носитъ названіе „Bidrag till Sveriges officiella statistik“.

Италія обладаетъ очень хорошей статистической организаціей, построенной на принципѣ централизаціи.

Объединеніе статистическихъ работъ совпало съ моментомъ объединенія королевства въ 1861 году, когда было учреждено статистическое *бюро*. Въ 1868 году возникла центральная статистическая *комиссія*. Начиная съ 1871 года во главѣ итальянской статистической организаціи стоитъ одинъ изъ извѣстнѣйшихъ современныхъ статистиковъ *Л. Бодіо* (Bodio). На развитіе статистическихъ учрежденій и работъ личныя качества, талантливость и энергія ихъ организаторовъ всегда оказывали рѣшающее вліяніе. Такъ было и въ данномъ случаѣ. Трудамъ и энергіи Бодіо итальянская статистика обязана своей прекрасной организаціей и своими выдающимися

работами, дающими ей право стать на ряду съ лучшими учрежденіями этого рода.

Окончательная организація статистическихъ учрежденій установлена декретомъ 9 января 1887 года и представляется въ слѣдующемъ видѣ:

1°. Во главѣ стоитъ высшій статистическій *Совѣтъ* (Consiglio superiore di statistica), главная функція котораго состоитъ въ *объединеніи* всѣхъ статистическихъ работъ, какими бы учрежденіями эти работы ни производились. Совѣтъ состоитъ изъ 36 членовъ, изъ которыхъ ровно половина (18) обязательно пополняется лицами, извѣстными своими трудами въ области экономики и статистики; эти лица назначаются королевскимъ декретомъ на 3 года. Кромѣ того, въ составъ совѣта входятъ 8 непремѣнныхъ членовъ (по должности) и 10 представителей, по одному отъ каждаго министерства Предсѣдателемъ Совѣта состоитъ министръ земледѣлія.

Очередной сессіи Совѣта, собираемой одинъ разъ въ годъ, представляются для обсужденія результаты работъ, произведенныхъ въ предыдущемъ году, и проекты плановъ статистическихъ работъ, предположенныхъ въ слѣдующемъ году.

2°. Въ качествѣ постоянно функціонирующаго органа Совѣтъ выдѣляетъ изъ своего состава *постоянный комитетъ* изъ 7 членовъ.

3°. Центральное статистическое бюро носитъ названіе *Генеральной дирекціи статистики* (Direzione generale di statistica) и состоитъ при министерствѣ земледѣлія, промышленности и торговли. Бюро дѣлится на пять секцій, изъ которыхъ каждая находится въ завѣдываніи специалиста. Дирекція имѣетъ право требовать доставленія нужныхъ ей данныхъ статистическаго характера отъ всѣхъ административныхъ вѣдомствъ, которыя *обязаны* собирать эти данныя по опредѣленной программѣ и доставлять ихъ центральному бюро. Кромѣ того, при каждомъ министерствѣ существуетъ спеціальная статистическая комиссія, которая имѣетъ право предлагать центральному бюро проекты измѣненія и улучшенія программъ и способовъ собиранія и обработки матеріала. Этимъ путемъ обезпечивается постоянное взаимодѣйствіе и взаимная помощь между спеціально статистическими и общими административными учрежденіями, а также достигается достаточная централизація. За исключеніемъ статистики призывовъ, тюремъ, путей сообщенія, почтъ и телеграфовъ и статистики внѣшней торговли, всѣ остальныя отрасли статистики сосредоточиваются въ генеральной дирекціи; при чемъ,

благодаря указанной выше организации, она имѣетъ возможность широко пользоваться матеріалами „секундарной“ статистики.

Дирекція производитъ работы *ежегодныя* (движеніе населенія, статистика народнаго образованія, уголовная и т. д.), *періодическія* (переписи населенія, статистика промышленности, сберегательныхъ кассъ и проч.) и *анкеты* по различнымъ вопросамъ, предпринимаемыя въ неопредѣленные сроки на основаніи королевскихъ декретовъ.

Помимо богатства содержанія и прекрасной разработки матеріала, итальянскія статистическія изданія, подобно нѣмецкимъ, отличаются одной особенностью, именно *своевременностью* опубликованія матеріала. Своевременность опубликованія гарантируется закономъ, который устанавливаетъ опредѣленный, весьма небольшой, срокъ для опубликованія результатовъ ежегодныхъ и періодическихъ работъ.

Изъ изданій дирекціи наибольшее значеніе имѣютъ: Annali di statistica и Annuario statistico (ежегодникъ); послѣдній по качеству не уступаетъ соотвѣтственнымъ публикаціямъ Германскаго Имперскаго Бюро.

Кромѣ центральныхъ, Италія обладаетъ цѣлой сѣтью мѣстныхъ, провинціальныхъ статистическихъ учрежденій. Они носятъ названіе Junte provinciale di statistica и состоятъ, подъ предсѣдательствомъ префекта, изъ 8 членовъ, избираемыхъ на 4 года провинціальнымъ совѣтомъ.

Въ общемъ, эти комиссіи дѣйствуютъ очень успѣшно.

Къ недостаткамъ ихъ организаціи относится то, что въ большинствѣ случаевъ на нихъ лежитъ *сводка* первоначальнаго матеріала.

Англійская организація достаточно оригинальна и не можетъ быть подведена ни подъ одинъ изъ разсмотрѣнныхъ выше типовъ.

Въ Англіи центральнаго бюро статистики нѣтъ.

Нѣтъ также и спеціальныхъ статистическихъ учрежденій, за исключеніемъ *генеральной регистратуры* (Registrar general offices), на обязанности которой лежитъ веденіе актовъ гражданскаго состоянія. На ряду съ этимъ генеральная регистратура выполняетъ и статистическія задачи. На ней лежитъ: 1) статистика движенія населенія, что естественно вытекаетъ изъ основной ея задачи, и 2) производство періодическихъ переписей населенія.

Генеральныхъ регистратуръ—три, по одной для каждой изъ частей соединеннаго королевства. При ирландскомъ лордѣ-намѣстникѣ

имѣется особый комитетъ, имѣющій значеніе статистическаго бюро Ирландіи. Его главныя работы относятся къ области аграрной статистики.

Остальныя отрасли статистической работы распредѣлены между отдѣльными министерствами и управленіями. Изъ нихъ самая важная роль принадлежитъ министерству промышленности и торговли (Board of trade) съ состоящимъ при немъ статистическимъ департаментомъ (statistical department). Здѣсь сосредоточивается и разрабатывается матеріалъ по статистикѣ сельскаго хозяйства, торговли, путей сообщенія, движенія грузовъ и проч.

Кромѣ того, на обязанности статистическаго департамента лежитъ изданіе общихъ обзоровъ статистики Великобританіи, въ видѣ „Miscellaneous statistics“ (разъ въ 3 года) и ежегодниковъ—„Statistical Abstract of the United Kingdom“. Въ этомъ смыслѣ Board of trade играетъ, до нѣкоторой степени, роль органа, объединяющаго статистическую дѣятельность другихъ учрежденій.

Въ 1893 г. въ составѣ Board of trade былъ организованъ новый департаментъ труда (Labour Department); на его обязанности лежало собирать и публиковать данныя, *главнымъ образомъ*, статистическаго характера, касающіяся экономическихъ условій рабочаго класса и положенія рынка труда.

Выполненіе сложныхъ задачъ новаго департамента затруднялось еще и тѣмъ, что при собираніи матеріала онъ всецѣло долженъ опираться на *добровольныя* показанія заинтересованныхъ и свѣдущихъ лицъ. Поэтому департаменту, естественно, пришлось широко развить способъ полученія свѣдѣній черезъ *корреспондентовъ*. Благодаря удачному подбору своихъ корреспондентовъ и помощи рабочихъ секретаріатовъ, департаменту труда удается вполнѣ удовлетворительно выполнить свою трудную задачу.

Имъ выполненъ цѣлый рядъ интересныхъ работъ по вопросамъ объ условіяхъ труда, о заработной платѣ, по вопросу о безработицѣ, о стачкахъ и локаутахъ.

Департаментъ ежемѣсячно публикуетъ свои данныя въ Labour Gazette и ежегодно въ Annual abstract of labour statistics.

Послѣднее изданіе вмѣстѣ съ Statistical Abstract и Registrar-General Annual Report (ежегодный отчетъ генеральной регитратуры) служатъ главными источниками статистическихъ свѣдѣній о соединенномъ королевствѣ.

Кромѣ того, много чрезвычайно цѣнныхъ статистическихъ данныхъ содержится въ отчетахъ парламентскихъ комиссій, такъ называемыхъ *синихъ книгахъ* (Blue-books.).

Бельгія. Раньше чѣмъ въ другихъ государствахъ европейскаго континента здѣсь возникла *центральная статистическая комиссія* (commission centrale de statistique).

Комиссія была основана королевскимъ декретомъ 16 марта 1841 г., по иниціативѣ Кетлэ, который въ теченіе долгаго времени былъ ея президентомъ и пропагандировалъ созданное имъ учрежденіе на цѣломъ рядѣ международныхъ статистическихъ конгрессовъ. Благодаря этому бельгійская комиссія сыграла важную роль въ исторіи развитія административной статистики, послуживъ образцомъ для многихъ соотвѣтственныхъ учрежденій.

Комиссія состоитъ при министерствѣ внутреннихъ дѣлъ, но обладаетъ достаточной самостоятельностью. Функціи ея, помимо выполненія текущихъ статистическихъ работъ, состоятъ въ *объединеніи* статистической дѣятельности другихъ административныхъ органовъ.

Для выполненія этой задачи комиссіи предоставлено *право* устанавливать формы для собиранія данныхъ, доставляемыхъ другими вѣдомствами, и наблюдать за тѣмъ, чтобы одни и тѣ же данныя не собирались и не разрабатывались одновременно въ различныхъ административныхъ учрежденіяхъ. Этимъ бельгійская организація выгодно отличается отъ французской, съ которой въ остальномъ она имѣетъ много общаго.

Многія статистическія работы разбросаны по отдѣльнымъ министерствамъ; провинціальныя учрежденія (commissions provinciales de statistique), на которыхъ лежитъ *сводка* первоначальнаго матеріала, состоятъ изъ лицъ мѣстной администраціи и не играютъ большой роли.

Въ 1894 г. при министерствѣ земледѣлія, промышленности и публичныхъ работъ было основано бюро труда (office du travail). Оно выполняетъ цѣлый рядъ административныхъ функцій, связанныхъ съ рабочимъ законодательствомъ, дѣятельностью фабричной инспекціи, страхованіемъ рабочихъ и т. д. Въ числѣ своихъ 5 отдѣленій бюро имѣетъ одно, спеціально статистическое; оно, подобно англійскому департаменту труда, собираетъ данныя о положеніи рабочаго рынка. о заработной платѣ и проч. черезъ корреспондентовъ и публикуетъ полученныя свѣдѣнія въ ежемѣсячномъ „Revue du travail".

Изъ изданій центральной комиссіи заслуженной извѣстностью пользуются періодическія переписи населенія и *ежегодники* (Annuaire statistique), выходящіе съ 1870 года.

Глава XVIII.

Россія.

Въ до-петровское время различнаго рода данныя, имѣвшія статистическій характеръ, сосредоточивались въ Московскихъ приказахъ. Для исторіи русской статистики не малое значеніе имѣетъ дѣятельность *помѣстнаго* приказа, оставившаго послѣ себя замѣчательный историческій памятникъ въ видѣ переписныхъ и *писцовыхъ книгъ* (поземельный кадастръ).

При Петрѣ матеріалъ „секундарной" административной статистики сосредоточивался въ основанной имъ ближней канцеляріи. При Петрѣ же было сдѣлано нѣсколько попытокъ ввести правильную регистрацію движенія населенія, въ формѣ метрическихъ записей.

Насколько эти попытки достигали цѣли, можно видѣть изъ слѣдующаго указа Сунода 1724 г. Въ этомъ указѣ Сунодъ, ссылаясь на Императорскій указъ 1722 г., пишетъ:

„Св. Сунодъ, требуя вѣдать о количествѣ всего россійскаго государства людей рождающихся и въ брачное супружество вступающихъ и умирающихъ, о каковыхъ, хотя по прежнимъ Его Величества указамъ вездѣ священники книги имѣть и въ должное правительство присылать и повелѣно, но присылки ни откуда въ Сунодъ не видно, согласно приговорили: послать изъ Сунода такіе указы, чтобы записныя онымъ людямъ именныя книги въ епархіяхъ по приходамъ священнослужителями содержаны были, а съ тѣхъ книгъ присылались бы архіереямъ перечневые экстракты повсемѣстно; а съ тѣхъ экстрактовъ чинимы бы были епархіальныя табели, которыя присылать изъ всѣхъ епархій въ Сунодъ, а впредь такія табели по прошествіи каждаго года въ январѣ мѣсяцѣ присылать неотложно, а какимъ образомъ оныя книги содержать—тому сочинены въ Сунодѣ формы".

Вмѣстѣ съ созданіемъ министерствъ по западному образцу начинаетъ появляться и забота объ организаціи собиранія статистическаго матеріала. Начало такой организаціи стремится положить циркуляръ министра внутреннихъ дѣлъ гр. Кочубея отъ 19 сен-

тября 1802 г. Циркуляръ обращенъ къ губернаторамъ и требуетъ отъ нихъ „доставить въ министерство такія свѣдѣнія, кои разъ навсегда нужно собрать изъ губерній, чтобы составить о положеніи каждой сколь можно полное и коренное познаніе".

Для этого губернаторамъ предписывалось доставить слѣдующія свѣдѣнія: 1) о численности населенія губерніи; 2) о податяхъ, платимыхъ каждымъ состояніемъ; 3) о годичномъ произрастаніи хлѣбовъ, по 10-лѣтней сложности; 4) о сельскихъ запасныхъ магазинахъ и народномъ продовольствіи; 5) о фабрикахъ и заводахъ; 6) о городскихъ доходахъ; 7) о публичныхъ зданіяхъ.

Сверхъ того, губернаторы должны были составить полную географическую карту губерніи. Всѣ эти работы предписывалось исполнить въ 6-недѣльный срокъ, при чемъ никакихъ особыхъ средствъ для указанной цѣли не отпускалось.

Для разработки этихъ первыхъ губернаторскихъ отчетовъ гр Кочубей проектировалъ учредить при министерствѣ „сословіе дворянъ", т. е. прикомандировать 10 молодыхъ дворянъ.

Терминъ „статистическій" появляется въ нашихъ оффиціальныхъ актахъ съ 1811 года. Въ этомъ году при министерствѣ полиціи учреждается *статистическое отдѣленіе,* какъ одно изъ отдѣленій департамента полиціи исполнительной.

20 декабря 1834 г. статистическое отдѣленіе переходитъ въ министерство внутреннихъ дѣлъ и нѣсколько реформируется. Его предсѣдателемъ состоитъ товарищъ министра, членами—директора департаментовъ, нѣсколько членовъ совѣта министра и генералъ-штабъ-докторъ.

Функціи отдѣленія были не вполнѣ опредѣлены.

Вмѣстѣ съ обработкой статистическихъ записей по движенію населенія, на немъ лежали такія обязанности, какъ „точное описаніе состоянія всѣхъ частей, подвѣдомственныхъ министерству внутреннихъ дѣлъ", а также разсмотрѣніе плановъ новыхъ городовъ и составленіе проектовъ новыхъ зданій.

Фактически работа новаго отдѣленія, имѣвшая статистическій характеръ, сводилась къ разработкѣ ежегодныхъ губернаторскихъ отчетовъ.

Обязанность представлять годовые отчеты была установлена Общимъ Наказомъ Гражданскимъ Губернаторамъ 3 іюня 1837 г.[1]). Тѣмъ же закономъ даны руководящія указанія для составленія отчета.

---

[1]) Полн. Собр. Зак. 10303.

Согласно наказу, отчетъ представляется къ 1 марта каждаго года. „Въ оном Гражданскій Губернаторъ.... обязанъ стараться представить полную, такъ сказать, годовую статистику губерніи, управленію его порученной, раздѣляя оную, по важности и связи предметовъ, на слѣдующія статьи“...

Наказъ перечисляетъ 16 „статей“, обязательныхъ для губернаторскаго отчета, въ томъ числѣ слѣдующія:

1 ст. Движеніе народонаселенія въ губерніи.

2 ст. Состояніе урожая и вообще средствъ народнаго продовольствія.

3 ст. Состояніе народнаго здравія.

4 ст. Состояніе народной нравственности.

5 ст. Устройство и порядокъ управленія.

6 ст. Состояніе городовъ и доходовъ ихъ.

9 ст. Состояніе разныхъ вѣтвей хозяйства и промышленности.

12 ст. Состояніе богоугодныхъ заведеній и особенные въ теченіе года подвиги благотворенія.

13 ст. Состояніе учебныхъ заведеній.

14 ст. Замѣчательнѣйшія чрезвычайныя происшествія.

15 ст. Разныя свѣдѣнія и замѣчанія.

16 ст. Общіе виды и предположенія.

Для составленія губернаторскаго отчета были учреждены губернскіе статистическіе комитеты (1834 г.). Обезпечить же полноту и достовѣрность первоначальнаго матеріала думали тѣмъ, что предварительное составленіе таблицъ было переложено на уѣздную полицію. Положеніе о земской полиціи 3 іюня 1837 г.[1]) возлагаетъ, между прочимъ, на земскій судъ слѣдующія обязанности: „составленіе вѣдомостей о посѣвахъ и урожаяхъ хлѣба и травъ, и вѣдомостей о торговыхъ цѣнахъ, какъ на жизненные припасы, такъ и на перевозку оныхъ и сплавы“ (32 ст.); „представленіе свѣдѣній о чрезвычайныхъ происшествіяхъ и слѣдствіяхъ по онымъ“ (33 ст.); „представленіе по начальству о всякихъ, найденныхъ въ уѣздѣ, рѣдкихъ произведеніяхъ природы, древностяхъ и проч.“ (34 ст).

Въ свою очередь Земскій Судъ получалъ свои свѣдѣнія отъ становыхъ приставовъ, на которыхъ лежала обязанность „представленія земскому суду составленныхъ *волостными*, удѣльными и вотчинными управленіями вѣдомостей о посѣвѣ и урожаѣ, равно и

---

[1]) Полн. Собр. Зак. 10305.

вѣдомостей о цѣнахъ на предметы продовольствія, на сухопутныя перевозки и водяные сплавы" (ст. 26).

Что вновь созданная организація не вполнѣ стояла на высотѣ своей задачи, объ этомъ свидѣтельствуетъ Высочайше утвержденный указъ, посланный министромъ внутреннихъ дѣлъ губернаторамъ отъ 14 октября 1842 г. [1]).

Въ этомъ указѣ мы читаемъ: „По всеподданнѣйшему докладу моему Государю Императору о томъ, что отчеты, представляемые Его Императорскому Величеству отъ Начальниковъ губерній, вообще составляются неудовлетворительно, что свѣдѣнія неточны, цифры весьма часто невѣрны и *самыя простыя числительныя статьи*, какъ напр: народонаселеніе и запасы народнаго продовольствія, показаны неопредѣлительно или даже ошибочно; что Губернаторы, говоря о довольно важныхъ предметахъ, ограничиваются общими, ничего необъясняющими отзывами, а о нѣкоторыхъ частяхъ губернскаго управленія упоминаютъ только слегка, не входя въ положительныя о нихъ объясненія, Государь Императоръ Высочайше повелѣть соизволилъ"....

Черезъ 10 лѣтъ, въ 1852 г., статистическое отдѣленіе при министерствѣ внутреннихъ дѣлъ было упразднено. Вмѣсто него былъ учрежденъ статистическій комитетъ, которому въ 1857 году было присвоено названіе *центральнаго*, съ раздѣленіемъ его на статистическое и земское отдѣленіе, изъ котораго впослѣдствіи образовался земскій отдѣлъ министерства внутреннихъ дѣлъ.

Не слѣдуетъ думать, чтобы вся реформа состояла только въ перемѣнѣ названія. Преобразованіе 1857 г. было задумано довольно широко. По новому закону, статистическій комитетъ долженъ былъ функціонировать какъ центральное учрежденіе, *объединяющее* всю административную статистику. На комитетѣ лежала обязанность собирать, провѣрять и подвергать обработкѣ *всѣ* свѣдѣнія статистическаго характера. Онъ имѣлъ *право* требовать отъ всѣхъ административныхъ учрежденій доставленія необходимыхъ ему данныхъ.

Въ такомъ видѣ комитетъ просуществовалъ не долго. Въ 1863 г. онъ былъ вновь реформированъ.

За короткій періодъ своего существованія комитетъ успѣлъ выполнить огромную и сложную работу подготовки реформы 19 февраля 1861 года.

---

[1]) Полн. Собр. Зак. 16084 а.

Въ томъ же 1863 г., подъ вліяніемъ постановленій международныхъ конгрессовъ, былъ учрежденъ статистическій совѣтъ, который однако въ дѣйствительности не функціонировалъ до преобразованія его въ 1875 году.

Въ настоящее время учрежденія административной статистики организованы слѣдующимъ образомъ: оба центральныя учрежденія, совѣтъ и комитетъ, входятъ въ составъ министерства внутреннихъ дѣлъ и подчинены власти министра.

По положенію 24 мая 1875 г. *статистическій совѣтъ* состоитъ изъ предсѣдателя, назначаемаго и увольняемаго по представленію министра внутреннихъ дѣлъ Высочайшимъ указомъ, и членовъ. Членами состоятъ директоръ и одинъ изъ редакторовъ центральнаго статистическаго комитета, представители отъ 13 административныхъ вѣдомствъ, по ихъ назначенію, и лица, назначенныя особыми Высочайшими повелѣніями. Научный элементъ представленъ въ совѣтѣ 3 членами: академикомъ по каѳедрѣ статистики, профессоромъ статистики Петербургскаго университета и предсѣдателемъ отдѣленія статистики Императорскаго русскаго географическаго общества. Кромѣ того, въ совѣтъ могутъ быть приглашаемы временные члены съ правомъ голоса.

Функціи совѣта опредѣлены достаточно широко и, въ общемъ, согласно съ постановленіями международныхъ конгрессовъ. Совѣтъ имѣетъ цѣлью „содѣйствовать министерствамъ и другимъ главнымъ управленіямъ въ работахъ по административной статистикѣ опредѣленіемъ правильнѣйшихъ и вѣрнѣйшихъ способовъ собиранія и обработки статистическихъ свѣдѣній и *однообразнымъ* направленіемъ трудовъ по этой части".

Въ соотвѣтствіи съ этой основной задачей къ предметамъ вѣдѣнія совѣта относятся: 1) обсужденіе способовъ производства періодическихъ переписей и другихъ работъ по административной статистикѣ, требующихъ содѣйствія и *взаимнаго соглашенія* разныхъ вѣдомствъ; 2) разсмотрѣніе тѣхъ записей, изъ которыхъ административная статистика заимствуетъ свои данныя, и *приспособленіе* этихъ записей къ ея требованіямъ; 3) установленіе порядка и формъ разработки и изданія статистическихъ свѣдѣній, съ цѣлью достиженія возможнаго *объединенія* и правильнаго *раздѣленія труда* между статистическими учрежденіями разныхъ вѣдомствъ; 4) обсужденіе предположеній объ устройствѣ и кругѣ дѣятельности особыхъ статистическихъ учрежденій въ разныхъ вѣдомствахъ и приготовленіе лицъ для занятій административной статистикой; 5) обсужденіе мѣръ

къ лучшему устройству статистической части въ губерніяхъ; 6) установленіе формъ тѣхъ статистическихъ свѣдѣній, о доставленіи которыхъ правительство признаетъ нужнымъ обратиться къ земскимъ и городскимъ учрежденіямъ.

Къ сожалѣнію, въ законѣ имѣется постановленіе, лишающее совѣтъ инициативы и самостоятельности—и фактически значительно суживающее его компетенцію: совѣтъ имѣетъ право обсуждать всѣ указанные выше вопросы только по отношенію къ работамъ, предпринимаемымъ министерствомъ внутреннихъ дѣлъ.

Во всѣхъ остальныхъ случаяхъ совѣтъ, подобно французскому conseil supérieur, можетъ обсуждать только дѣла, внесенныя на его разсмотрѣніе соотвѣтственнымъ министромъ, и заключеніе совѣта по всѣмъ этимъ вопросамъ приводится въ исполненіе только по утвержденіи его тѣмъ же министромъ.

При этихъ условіяхъ самая важная—*объединительная*—функція совѣта не можетъ не развиваться чрезвычайно слабо. Дѣятельность его, впрочемъ, нѣсколько оживилась непосредственно передъ производствомъ первой всеобщей переписи населенія 1897 г., проектъ которой былъ подвергнутъ обсужденію въ совѣтѣ.

Центральный статистическій комитетъ, дѣйствующій по положенію 30 апрѣля 1863 г., состоитъ „для производства статистическихъ работъ по министерству внутреннихъ дѣлъ“. Это постановленіе суживаетъ кругъ дѣятельности комитета и умаляетъ его значеніе, какъ центральнаго учрежденія, которое онъ имѣлъ по закону 1857 года.

Комитетъ состоитъ изъ директора, нѣсколькихъ старшихъ и младшихъ редакторовъ, картографа, секретаря и нѣкотораго количества прочихъ чиновъ, весьма однако ограниченнаго. Годовой бюджетъ комитета также очень ограниченъ, именно, около 70 тысячъ рублей.

На комитетѣ лежатъ слѣдующія работы: 1°—сосредоточеніе, повѣрка, обработка и печатаніе поступающихъ ежегодно изъ губернскихъ, областныхъ и городскихъ статистическихъ комитетовъ таблицъ и свѣдѣній по всей имперіи; 2°—собираніе и разработка статистическихъ данныхъ, необходимыхъ для соображеній при раскладкѣ земскихъ повинностей; 3°—разработка и печатаніе статистическихъ данныхъ, доставляемыхъ другими вѣдомствами на основаніи опредѣленій статистическаго совѣта; 4°—доставленіе другимъ вѣдомствамъ статистическихъ свѣдѣній, собираемыхъ по центральному статистическому комитету, и 5°—всякаго рода единовременныя статистиче-

скія работы по порученію министерства внутреннихъ дѣлъ или на основаніи опредѣленій статистическаго совѣта [1]).

Нѣкоторыя изъ единовременныхъ изслѣдованій работъ комитета заслуживаютъ полнаго вниманія. Такъ, въ 1877 году, въ виду ожидавшейся переписи населенія, было предпринято специальное обслѣдованіе, имѣвшее цѣлью привести въ извѣстность населенныя мѣста имперіи и собрать данныя по русской поземельной статистикѣ, совершенно отсутствовавшей до этого времени. Собираніе матеріала было произведено при помощи вопросныхъ бланковъ, разосланныхъ волостнымъ правленіямъ и землевладѣльцамъ изъ центральнаго статистическаго комитета. Заполненные отвѣтами бланки сличались затѣмъ съ данными земскихъ управъ, провѣрялись губернскими статистическими комитетами и, по провѣркѣ, поступали для разработки въ центральный статистическій комитетъ.

Въ результатѣ появилось нѣсколько изданій комитета:

1°. Статистика поземельной собственности и населенныхъ мѣстъ Европейской Россіи, 8 выпусковъ; 2°. Волости и важнѣйшія селенія Европейской Россіи; 3°. Поземельная собственность Европейской Россіи 1877—1886 г. (Статистическій Временникъ Россійской Имперіи. Сер. III, вып. 10. 1886 г.).

Подобное же обслѣдованіе, но по менѣе обширной программѣ было повторено въ 1886 г. Результаты публикуются подъ названіемъ: „Главнѣйшія данныя поземельной статистики по обслѣдованію 1886 года“.

Наконецъ, въ 1905 году, комитетъ вновь повторилъ обслѣдованіе поземельной собственности. Однако, въ виду необыкновенной спѣшности, проявленной комитетомъ при собраніи и разработкѣ матеріала, эта работа отличается серьезными недостатками и во многомъ уступаетъ второму и, въ особенности, первому обслѣдованію 1877 года, которое такимъ образомъ продолжаетъ оставаться основнымъ источникомъ статистическихъ свѣдѣній относительно статистики русскаго землевладѣнія.

Самую крупную и важную изъ единовременныхъ работъ комитета представляетъ собою первая всеобщая перепись населенія 28 января 1897 г., разработка которой затянулась на 8 лѣтъ.

Обычная, текущая дѣятельность комитета, за малыми исключеніями, состоитъ въ разработкѣ данныхъ, заключающихся въ при-

[1]) Положенія о статистическомъ совѣтѣ и центральномъ статистическомъ комитетѣ составляютъ 403—420 ст., т. I, ч. 2 Св. Зак.

ложеніяхъ къ всеподданнѣйшимъ отчетамъ губернаторовъ, составляемыхъ губернскими статистическими комитетами.

Губернскіе (и областные) статистическіе комитеты учреждены закономъ 1834 г. Общій наказъ губернагорамъ 1837 года предписывалъ дальнѣйшее расширеніе статистической организаціи, въ видѣ *уѣздныхъ* статистическихъ комитетовъ и ихъ корреспондентовъ. Однако, эти низшіе органы никогда въ дѣйствительности не существовали. Для выполненія возложенныхъ на нихъ достаточно сложныхъ задачъ губернскіе комитеты не обладали ни руководящими принципами, ни достаточными личными силами, ни средствами. Матеріальныхъ средствъ комитеты совсѣмъ не имѣли до 1853 г.; съ этого времени они стали получать по тысячѣ рублей въ годъ

26 декабря 1860 г.[1]) губернскіе комитеты подверглись реформированію, нѣсколько улучшившему ихъ личный составъ и матеріальное положеніе. Однако и эта реформа скользнула по поверхности. Общій характеръ работъ комитетовъ остался безъ измѣненія, способы собиранія первоначальнаго статистическаго матеріала остались старые, низшіе административные органы, обязанные доставлять этотъ матеріалъ, попрежнему лишены средствъ и покинуты на произволъ судьбы.

Губернскіе комитеты[2]) состоятъ, подъ предсѣдательствомъ губернатора, изъ непремѣнныхъ, дѣйствительныхъ, почетныхъ членовъ и секретаря.

Непремѣнными членами комитета состоятъ, по должности, начальники административныхъ вѣдомствъ, въ томъ числѣ и представитель отъ духовнаго вѣдомства, городской голова и профессоръ статистики въ тѣхъ городахъ, гдѣ имѣются университеты.

Дѣйствительными членами состоятъ, по званію, уѣздные предводители дворянства и начальники снаряжаемыхъ правительствомъ ученыхъ экспедицій. Кромѣ того, комитетъ имѣетъ право избирать въ дѣйствительные члены постороннихъ лицъ.

---

[1]) Св. Зак., т. II, ч. 1, ст. 605—632.

[2]) Для 10 губерній Царства Польскаго учрежденъ особый—Варшавскій статистическій комитетъ, для губерній Закавказья—Закавказскій статистическій комитетъ, съ нѣкоторыми особенностями въ организаціи. Оба комитета проявляютъ довольно энергичную дѣятельность и выпустили нѣсколько цѣнныхъ изданій, заключающихъ въ себѣ данныя мѣстныхъ изслѣдованій, произведенныхъ экспедиціоннымъ способомъ.

Почетные члены могутъ быть избираемы комитетомъ изъ лицъ, принадлежащихъ губерніи по своему рожденію или воспитанію, или владѣющихъ въ ней недвижимымъ имуществомъ и пріобрѣвшихъ извѣстность своими учеными статистическими трудами, или сдѣлавшихъ особенно значительныя пожертвованія для статистическихъ цѣлей по губерніи.

Секретарь назначается губернаторомъ *преимущественно* изъ лицъ, имѣющихъ ученыя степени или окончившихъ курсъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ.

Этотъ главный и единственный платный работникъ комитета получаетъ жалованье въ размѣрѣ 750 руб. въ годъ.

На покрытіе всѣхъ остальныхъ расходовъ комитета отпускается ежегодно отъ 750 до 1250 руб.

Функціи комитетовъ опредѣлены закономъ довольно широко. Ихъ „главное назначеніе состоитъ въ установленіи правильнѣйшихъ способовъ собиранія точныхъ статистическихъ свѣдѣній о количествѣ и качествѣ земель, народонаселенія и производительныхъ силахъ губерніи, и въ повѣркѣ и обработкѣ этихъ свѣдѣній“.

Въ частности, комитеты *обязаны*: 1°—составлять статистическія таблицы для „обзоровъ“, прилагаемыхъ къ всеподданнѣйшимъ отчетамъ губернаторовъ; 2°—составлять таблицы по *разнымъ* предметамъ, по требованію центральнаго статистическаго комитета; 3°—заботиться о составленіи подробныхъ описаній губерній и ихъ частей въ топографическомъ, историческомъ, промышленномъ, торговомъ, сельскохозяйственномъ отношеніи и объ изданіи своихъ трудовъ въ свѣтъ; 4°—въ губерніяхъ, лишенныхъ земскаго самоуправленія, проектировать раскладки земскихъ повинностей.

Комитеты *имѣютъ право* снаряжать статистическія *экспедиціи* для мѣстныхъ изслѣдованій въ губерніи.

Осуществлять это важное право комитетамъ препятствуетъ, при ихъ современной организаціи, прежде всего необыкновенная скудость матеріальныхъ средствъ. Поэтому на практикѣ дѣятельность комитетовъ ограничивается обыкновенно формальнымъ выполненіемъ обязательныхъ таблицъ „Обзора“ и изданіемъ „Памятныхъ книжекъ“ губерніи справочно-статистическаго характера.

Прилагаемые къ губернаторскимъ отчетамъ обзоры составляются по однообразнымъ формамъ, выработаннымъ министерствомъ внутреннихъ дѣлъ. Обзоры состоятъ изъ 8 основныхъ и 2 дополнительныхъ таблицъ, представляемыхъ ежегодно, и изъ 8 таблицъ, доставляемыхъ въ неопредѣленные сроки.

Ежегодно составляются слѣдующія таблицы:

1°. О посѣвѣ и урожаѣ хлѣба, по уѣздамъ, отдѣльно по категоріямъ земель частновладѣльческихъ, крестьянскихъ обществъ, городскихъ и другихъ, для пшеницы, ржи, овса, ячменя, проса, гречихи и картофеля.

2°. О фабрикахъ и заводахъ: число предпріятій, число рабочихъ, сумма производительности въ рубляхъ.

3°. Движеніе населенія: число родившихся, умершихъ и браковъ.

4°. О поступленіи сборовъ: суммы окладовъ и недоимокъ по казеннымъ (окладнымъ и неокладнымъ) и земскимъ сборамъ.

5°. О числѣ и родѣ преступленій.

6°. О пожарахъ.

7°. О насильственныхъ и случайныхъ смертяхъ.

8°. О числѣ учебныхъ заведеній и учащихся.

Дополнительныя:

9°. О числѣ выданныхъ свидѣтельствъ на торговыя и промышленныя предпріятія.

10°. О числѣ ремесленниковъ въ городахъ.

Что касается остальныхъ 8 таблицъ, то при учрежденіи губернскихъ статистическихъ комитетовъ предполагалось, по французскому образцу, составлять ихъ каждыя 5 лѣтъ, какъ результатъ періодическихъ анкетъ, предпринимаемыхъ центральнымъ статистическимъ комитетомъ. Такъ какъ подобныя анкеты на дѣлѣ не предпринимались, то и таблицы, о которыхъ идетъ рѣчь, или вовсе не составляются, или представляются въ неопредѣленные сроки. Въ числѣ этихъ таблицъ имѣются довольны сложныя, напр.: о количествѣ народонаселенія, о сельскохозяйственномъ распредѣленіи земли, о скотоводствѣ, о числѣ раскольниковъ и проч.

Для составленія всѣхъ указанныхъ таблицъ требуется обширный первоначальный статистическій матеріалъ, котораго губернскіе комитеты, очевидно, сами собрать не въ состояніи. Низшихъ статистическихъ органовъ они не имѣютъ и принуждены поэтому обращаться за помощью къ общимъ административнымъ учрежденіямъ. Свѣдѣнія о поступленіи прямыхъ налоговъ доставляются казенными палатами; объ учебныхъ заведеніяхъ—директорами народныхъ училищъ; о преступленіяхъ—судебными органами; о фабрикахъ и заводахъ—владѣльцами предпріятій (черезъ полицію), акцизнымъ и горнымъ вѣдомствомъ; о движеніи населенія—духовенствомъ въ видѣ приходскихъ вѣдомостей.

Всѣ остальныя свѣдѣнія, въ порядкѣ подчиненности, требуются—по уѣздамъ отъ исправниковъ, которые получаютъ ихъ по станамъ отъ становыхъ приставовъ, а послѣдніе требуютъ ихъ, въ свою очередь, по волостямъ отъ волостныхъ правленій. Здѣсь составителемъ всякаго рода „статистическихъ“ таблицъ, естественно, является волостной писарь, котораго еще Шлецеръ называлъ „истиннымъ творцомъ“ русской статистики. Въ этомъ творчествѣ большую помощь волостному писарю оказываютъ его помощники, обыкновенно полуграмотные люди. Эти лица не имѣютъ ни времени, ни охоты, ни способностей и знаній, необходимыхъ для выполненія сложнаго дѣла—собиранія первоначальнаго статистическаго матеріала. Дѣло ухудшается еще тѣмъ, что за эту работу они не получаютъ никакого вознагражденія и, не понимая значенія и важности статистическихъ работъ, относятся къ своимъ статистическимъ обязанностямъ, какъ къ лишнему и ненужному бремени.

Именно въ этой первоначальной стадіи работы слѣдуетъ искать самыхъ существенныхъ недостатковъ нашей оффиціальной статистики. Полнота и точность первоначальнаго матеріала ничѣмъ не гарантированы. Между тѣмъ качествомъ этого матеріала опредѣляется и качество дальнѣйшей статистической работы.

Кромѣ министерства внутреннихъ дѣлъ, почти каждое изъ русскихъ министерствъ, въ томъ или другомъ видѣ, организуетъ собираніе, обработку и опубликованіе статистическихъ данныхъ. Въ нѣкоторыхъ министерствахъ отдѣльные департаменты имѣютъ свою особую статистику. Статистическій совѣтъ не имѣетъ возможности объединить и дать общее направленіе всей этой дѣятельности. Русская административная статистика, подобно французской, совершенно децентрализована вверху и централизована внизу. Каждое министерство дѣйствуетъ вполнѣ самостоятельно, руководствуется собственными планами и программами. Отсюда проистекаетъ нерѣдко двойная работа по собиранію однихъ и тѣхъ же данныхъ, что однако нисколько не гарантируетъ однородности и сравнимости полученныхъ результатовъ. Правильное раздѣленіе труда между отдѣльными вѣдомствами также недостаточно обезпечено. Напр., данныя о распредѣленіи земельной собственности собраны и разработаны министерствомъ внутреннихъ дѣлъ (центр. статист. ком.), цѣнныя данныя о мобилизаціи земельной собственности—министерствомъ финансовъ (департ. окладн. сборовъ), но министерство земледѣлія ни въ той, ни въ другой работѣ не принимало участія.

Въ 80-хъ и 90-хъ годахъ XIX ст. *министерство финансовъ* выдѣлялось энергичной статистической дѣятельностью. Для собиранія матеріала оно воспользовалось широкой сѣтью своихъ агентовъ. Въ особенности большія надежды возлагались въ этомъ отношеніи на новый институтъ податныхъ инспекторовъ.

Послѣдніе для своихъ ежегодныхъ „отчетовъ“ обязаны были составлять цѣлый рядъ сложныхъ таблицъ, заключающихъ въ себѣ какъ данныя, непосредственно касающіяся служебной дѣятельности податныхъ инспекторовъ, такъ и значительный матеріалъ по экономической статистикѣ.

Многія изъ этихъ данныхъ были аналогичны тѣмъ, которыя собираются губернскими статистическими комитетами, напримѣръ: о распредѣленіи землевладѣнія, о распредѣленіи сельскохозяйственныхъ культуръ, объ урожаѣ и проч.

Податной инспекторъ не имѣлъ ни средствъ, ни фактической возможности непосредственно собрать необходимые ему обширные матеріалы по такой крупной территоріи, какъ одинъ или два уѣзда, составлявшіе его участокъ. Поэтому дѣло практически свелось къ черпанію изъ того же обильнаго источника—волостнаго правленія—и къ механической сводкѣ полученныхъ данныхъ. Отъ податныхъ инспекторовъ матеріалъ поступалъ черезъ казенныя палаты въ департаментъ окладныхъ сборовъ и здѣсь подвергался окончательной сводкѣ.

Результатомъ статистической дѣятельности министерства было опубликованіе цѣлаго ряда „Ежегодниковъ министерства финансовъ“, заключающихъ въ себѣ не мало интересныхъ данныхъ по финансовой статистикѣ: о прямыхъ и косвенныхъ налогахъ, о положеніи денежнаго рынка, о банкахъ, учрежденіяхъ мелкаго кредита и сберегательныхъ кассахъ, данныя бюджетнаго характера и т. д.

Отдѣльно министерствомъ разрабатывается „статистика казенной продажи питей“.

Разбросанность и несогласованность статистическихъ работъ, недостаточность средствъ, отпускаемыхъ на эти работы, отсутствіе самостоятельности статистическихъ учрежденій, отсутствіе связи между работой оффиціальныхъ статистическихъ учрежденій и статистическихъ органовъ мѣстнаго самоуправленія, неудовлетворительная организація мѣстныхъ статистическихъ учрежденій, далеко не соотвѣтствующая требованіямъ науки и техники постановка важнѣйшаго дѣла—собиранія первоначальнаго статистическаго матеріала—таковы существенные недостатки нашей административной статистики.

Глава XIX.

Россія. Земская статистика.

Даже при наиболѣе совершенномъ устройствѣ административной статистики, органы мѣстнаго самоуправленія для выполненія стоящихъ передъ ними серьезныхъ общественныхъ задачъ необходимо нуждаются въ правильной организаціи массовыхъ наблюденій надъ той средой, въ которой имъ приходится работать.

Съ самаго начала своей дѣятельности многія земства сознали практическую необходимость такой организаціи. Прежде всего дѣятельность земства базируется на правильно составленной смѣтѣ. Но ни одна смѣта не можетъ быть построена правильно безъ помощи разсчетовъ, основанныхъ на массовомъ, статистическомъ матеріалѣ. Не только справедливое распредѣленіе налоговаго бремени, но и просто исчисленіе доходной смѣты, которое совпадало бы съ дѣйствительнымъ поступленіемъ земскихъ доходовъ и давало бы прочную основу для мѣропріятій земства, невозможно безъ тщательнаго изученія объектовъ обложенія, ихъ валовой и чистой доходности, относительной тяжести падающаго на нихъ налоговаго бремени. Уже отсюда вытекаетъ необходимость статистическаго изученія земли и почвы, какъ главнаго источника доходовъ земства.

Сказанное еще въ большей степени вѣрно по отношенію къ расходной части смѣты, тѣсно связанной съ выполненіемъ хозяйственныхъ, общественныхъ и культурныхъ задачъ, поставленныхъ передъ земствомъ велѣніемъ закона и непрерывно выдвигаемыхъ жизнью.

Какую бы изъ существенныхъ отраслей земской дѣятельности мы ни взяли, вездѣ мы наталкиваемся на необходимость массоваго, статистическаго наблюденія. Хорошая постановка продовольственнаго дѣла, помимо цѣлаго ряда данныхъ, характеризующихъ экономическое положеніе данной мѣстности, требуетъ прежде всего опредѣленія числа лицъ, нуждающихся и имѣющихъ право на продовольственную помощь. Организація дѣла народнаго образованія требуетъ прежде всего выясненія числа дѣтей мужескаго и женскаго пола, находящихся въ школьномъ *возрастѣ*, числа грамотныхъ и

неграмотныхъ и т. д. Такимъ образомъ, въ обоихъ случаяхъ необходимо прибѣгнуть къ статистическому *счету населенія*. Не менѣе необходимо имѣть данныя демографическаго характера для такой постановки медицинскаго дѣла, которая способна была бы равномѣрно обезпечить медицинской помощью все населеніе данной территоріальной единицы и оказать существенное вліяніе на улучшеніе санитарныхъ условій. Очевидно, что кромѣ указанныхъ здѣсь возникаетъ потребность въ данныхъ *санитарной* статистики.

Нѣтъ надобности перечислять другія отрасли земской дѣятельности. Приведенные примѣры показываютъ ясно практическую необходимость организованныхъ массовыхъ наблюденій, другими словами,— необходимость особыхъ земскихъ статистическихъ учрежденій. Можно съ увѣренностью сказать, что отсутствіе такихъ учрежденій не облегчаетъ, а обременяетъ земскую смѣту, не уменьшаетъ, а увеличиваетъ расходы.

Указанныя практическія потребности выдвинули передъ русскими земствами, съ самаго начала ихъ дѣятельности, вопросъ объ организаціи статистическихъ работъ. Первыми пионерами въ этомъ важномъ дѣлѣ были Подольское уѣздное земство (Моск. губ.) и Вятское губернское земство. Въ Подольскомъ уѣздѣ впервые была произведена подворная перепись въ 1869 г.

Вятское земство уже въ 1870 г. ассигновало 2000 руб. на содержаніе статистическаго бюро при управѣ, которое вначалѣ, въ виду недостаточности ассигновки, состояло изъ одного „статистика“ и небольшой канцеляріи. Этимъ бюро было сдѣлано однако описаніе 15 волостей въ трехъ сѣверныхъ уѣздахъ губерніи, выполненное экспедиціоннымъ способомъ, вошедшимъ впослѣдствіи въ общее употребленіе въ земской статистикѣ.

Въ теченіе 70-хъ годовъ XIX ст. возникло 10 земскихъ статистическихъ бюро, въ томъ числѣ въ 1875 г.—Московское и Черниговское бюро, оказавшія большое вліяніе на послѣдующую организацію и работы земскихъ статистическихъ учрежденій, въ 80-хъ годахъ—11, къ концу 90-хъ годовъ изъ 34 губернскихъ земствъ—29 обладали статистической организаціей, не считая нѣсколькихъ уѣздныхъ земскихъ статистическихъ бюро.

Главная задача земской статистики состояла въ выясненіи хозяйственнаго строя данной мѣстности, въ количественномъ учетѣ опредѣляющихъ этотъ строй основныхъ экономическихъ элементовъ. Но одни земскія бюро сосредоточивали свое вниманіе, главнымъ образомъ, на изученіи *населенія*, его общественной группировки,

его хозяйственной жизни и дѣятельности; другія важнѣйшимъ объектомъ считали основной экономическій факторъ жизни этого населенія, *землю,* изслѣдуя ее со стороны почвенныхъ различій, валовой и чистой доходности.

Такимъ образомъ создались два направленія или *типа* земской статистики. Первый носитъ названіе Московскаго, второй Черниговскаго. Разновидность Черниговскаго типа представляютъ собою почвенно-геологическія изслѣдованія, предпринятыя Нижегородскимъ земствомъ. При этихъ замѣчательныхъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ подъ руководствомъ проф. Докучаева, исходили изъ той мысли, что доходность земли наиболѣе точнымъ образомъ можетъ быть опредѣлена только тогда, если за основаніе оцѣнки будутъ приняты отличающіеся постоянствомъ естественные признаки почвы, а не измѣнчивыя общественныя условія. Эта односторонняя точка зрѣнія, слишкомъ суживавшая поле изслѣдованія, почти не нашла послѣдователей.

Въ зависимости отъ того или другого направленія земскихъ статистическихъ изслѣдованій видоизмѣнялась и ихъ программа.

При изслѣдованіяхъ, начатыхъ въ 1875 г. въ Московской губерніи В. И. Орловымъ, вначалѣ за единицу изслѣдованія было принято селеніе. Но когда приступили къ дѣлу, то оказалось, что избранная единица и слишкомъ крупна, и недостаточно характерна. Наблюденіе показало, что селеніе состоитъ изъ *дворовъ,* сильно отличающихся другъ отъ друга по основнымъ экономическимъ признакамъ Это заставило положить въ основу земскихъ изслѣдованій понятіе *крестьянскаго двора,* какъ хозяйственной единицы, и перейти къ производству *подворныхъ переписей.* При этихъ переписяхъ выяснялся прежде всего личный составъ двора, его наличное и постоянное населеніе, съ раздѣленіемъ по полу, возрасту, рабочимъ силамъ, грамотности и проч. Затѣмъ переходили къ изслѣдованію главнѣйшихъ хозяйственныхъ признаковъ: площади надѣльной, арендованной и купленной земли, съ распредѣленіемъ ея по угодьямъ, состава живаго и мертваго инвентаря, величины платежей и повинностей, иногда степени задолженности, крестьянскихъ промысловъ и т. д.

На ряду съ этимъ оставлена была и прежняя единица—селеніе, относительно котораго собирался цѣлый рядъ данныхъ, контролировавшихъ и пополнявшихъ подворную перепись и, кромѣ того, служившихъ матеріаломъ для *оцѣнки* различныхъ угодій и ихъ доходности.

При Черниговскихъ изслѣдованіяхъ, организованныхъ Червинскимъ, главная задача, которую ставило себѣ статистическое отдѣленіе, состояло въ выясненіи *средней цѣнности* земли, *средней* ея *доходности* и постояннаго соотношенія между этими двумя величинами.

Основной единицей наблюденія было избрано *сельское общество* для изслѣдованія крестьянскихъ и казачьихъ надѣльныхъ земель и отдѣльное *хозяйство* для изслѣдованія земель частновладѣльческихъ. На ряду съ этимъ собирался цѣлый рядъ данныхъ о *селеніи*.

Содержаніе программъ было редактировано сообразно съ указанной выше цѣлью. Для опредѣленія средней цѣнности земли собирались свѣдѣнія объ *обычныхъ* продажныхъ цѣнахъ за нѣсколько лѣтъ.

Средняя доходность выяснялась, гдѣ это оказывалось возможнымъ, путемъ регистраціи всѣхъ случаевъ арендованія большихъ участковъ, съ указаніемъ всѣхъ подробностей каждой сдѣлки и выясненія *обычной* арендной платы за десятину разныхъ угодій.

На ряду съ этимъ употреблялся и другой, болѣе сложный, способъ—вычисленіе выручекъ и затратъ, другими словами—опредѣленіе статистическимъ путемъ величины валоваго дохода, издержекъ производства и чистаго дохода.

Такимъ образомъ, на первый планъ выдвигались здѣсь *оцѣночныя* цѣли.

Способы наблюденія при томъ и другомъ типѣ земскихъ изслѣдованій были, по существу, одинаковы.

Первыя попытки, сдѣланныя нѣсколькими земствами въ началѣ ихъ работъ, воспользоваться, при собираніи сыраго матеріала, услугами волостныхъ правленій, волостныхъ писарей, священниковъ и сельскихъ учителей дали очень неудачные результаты. Опытъ показалъ, что полный, точный и достовѣрный статистическій матеріалъ можетъ быть полученъ лишь въ томъ случаѣ, если наблюденіе будетъ поручено особымъ лицамъ, спеціально обученнымъ и спеціально занятымъ этимъ дѣломъ, и если субъектъ наблюденія будетъ поставленъ въ непосредственное соприкосновеніе съ его объектомъ, другими словами, если наблюдатель будетъ собирать необходимыя данныя на мѣстѣ. Этотъ способъ, за которымъ въ земской практикѣ установилось названіе *экспедиціоннаго,* начиная съ половины 70-хъ годовъ XIX в., былъ принятъ всѣми земствами, предпринимавшими статистическія переписи, по какому бы типу онѣ ни строились.

Различіе между Московскимъ и Черниговскимъ типомъ, по *способу* наблюденія, состояло лишь въ томъ, что Черниговскія изслѣдованія больше приближались къ типу *анкетныхъ*.

Слѣдуетъ добавить, что основное различіе между двумя типами земской статистики постепенно сглаживалось и, чѣмъ шире развивались земскія переписи, тѣмъ менѣе замѣтнымъ становилось это различіе, тѣмъ болѣе сливались между собою оба типа земскихъ изслѣдованій. Этому способствовало: 1°—то, что и при изслѣдованіяхъ Черниговскаго типа, на ряду съ оцѣночными работами, производились и *подворныя* переписи; 2°—то, что нѣкоторыя земства, организуя вновь статистическія работы, занимали среднее положеніе между обоими типами; 3°—нѣсколько совѣщаній, устроенныхъ статистическимъ отдѣленіемъ Московскаго Юридическаго Общества, съ цѣлью объединенія земскихъ статистическихъ работъ; 4°—законы 8 іюня 1893 г. и 18 января 1899 г. „объ оцѣнкѣ недвижимыхъ имуществъ для обложенія земскими сборами“ и изданная въ развитіе этого закона инструкція министра финансовъ [1]), возлагающіе на всѣ земства обязанность собиранія многочисленныхъ статистическихъ данныхъ оцѣночнаго характера для выясненія валовой и чистой доходности объектовъ земскаго обложенія и приближающіе такимъ образомъ земскія изслѣдованія къ Черниговскому типу.

Большая часть земскихъ переписей падаетъ на періодъ 80-хъ и начала 90-хъ годовъ XIX ст. Большинство земскихъ статистиковъ стремилось придать имъ характеръ періодическихъ переписей, повторяемыхъ черезъ опредѣленные, одинаковые промежутки времени. Выполнить эту мысль не всегда удавалось, благодаря недостатку средствъ и внѣшнимъ препятствіямъ. По нѣкоторымъ губерніямъ мы обладаемъ однако такими *повторными* переписями, выполненными въ началѣ XX в. Подобныя работы имѣются, напр., по Московской, Полтавской, Псковской, Воронежской губ. и т. д.

Много знанія, глубокой преданности дѣлу и труда было вложено въ земскую статистическую работу, происходившую при томъ въ неблагопріятныхъ внѣшнихъ условіяхъ. Отчасти благодаря этому, отчасти благодаря новизнѣ дѣла не удалось избѣжать нѣкоторыхъ существенныхъ *недостатковъ*.

1°. Стремясь изслѣдовать жизнь и хозяйственную дѣятельность населенія возможно глубже и полнѣе, земскіе статистики слишкомъ расширяли программы изслѣдованій и включали нерѣдко

[1]) Собр. узак. и расп. прав. 1905 г, ст. 1631.

въ программы очень сложные вопросы. Это чрезвычайно затрудняло собираніе данныхъ, удлиняло время переписи, создавало массу недоразумѣній при выполненіи программъ на мѣстахъ, лишало возможности полученія вѣрныхъ и точныхъ отвѣтовъ на нѣкоторые вопросы.

При скромныхъ ассигновкахъ на разработку всего полученнаго матеріала часто не доставало средствъ, и, слѣдовательно, весь трудъ, затраченный на собираніе неразработанной части матеріаловъ, пропадалъ даромъ.

2°. Черезчуръ расширяя одни отдѣлы своей программы, земская статистика иногда проходила мимо другихъ явленій, наблюденіе которыхъ было бы совершенно необходимо для достиженія тѣхъ цѣлей, которыя она себѣ ставила. Такъ, несмотря на обширность статистическихъ программъ, во многихъ губерніяхъ далеко недостаточно изслѣдованы внутреннія отношенія различныхъ группъ сельскаго населенія, создающіяся на почвѣ хозяйственной дѣятельности. Произошло это благодаря тому, что соотвѣтственные вопросы, по недостаточному знакомству съ мѣстными экономическими условіями, совсѣмъ не ставились въ программахъ, или собранныя свѣдѣнія не разрабатывались. Благодаря этому, напр., остался чрезвычайно мало затронутымъ земскими изслѣдованіями вопросъ столь большой важности, какъ *внутринадѣльныя* арендныя отношенія; другой, не менѣе важный, вопросъ о *внѣнадѣльной* арендѣ разработанъ также очень слабо, потому что изслѣдованію частновладѣльческихъ имѣній и земель отводилось третьестепенное мѣсто, а по многимъ уѣздамъ этого рода данныя и совсѣмъ не собирались.

3°. Существенные недостатки заключаются въ разновременности земскихъ статистическихъ работъ и отсутствіи единства въ планахъ и программахъ. Отсюда, какъ неизбѣжное слѣдствіе, проистекаетъ *неоднородность* данныхъ и *несравнимость* результатовъ, полученныхъ по различнымъ губерніямъ, а иногда и по разнымъ уѣздамъ одной и той же губерніи. Эти недостатки давно сознавались самими земскими статистиками, но, къ сожалѣнію, попытки поправить дѣло путемъ совѣщаній и съѣздовъ не могли устранить ихъ окончательно. Благодаря имъ значительно понижается цѣнность многихъ замѣчательныхъ земскихъ изслѣдованій.

Несмотря на указанные и другіе менѣе важные недостатки, земская статистика имѣетъ несомнѣнныя и крупныя заслуги передъ наукой и русскимъ обществомъ.

Проф. А. И. Чупровъ прекрасно характеризуетъ эти заслуги въ слѣдующихъ строкахъ:

„Важнѣйшимъ фактомъ въ исторіи статистики за послѣднее время является энергическое участіе земствъ и городовъ въ дѣлѣ собиранія и разработки различныхъ данныхъ о народной жизни. Съ самыхъ первыхъ шаговъ на этомъ поприщѣ земства вступили на самобытный и плодотворный путь мѣстныхъ изслѣдованій при помощи спеціальныхъ агентовъ... Стоитъ взять въ руки любой изъ новѣйшихъ земскихъ сборниковъ, чтобы составить себѣ понятіе о томъ, какую массу свѣдѣній по важнѣйшимъ сторонамъ жизни каждаго селенія заключаютъ въ себѣ ихъ таблицы. Для каждой самой мелкой мѣстности уѣзда мы находимъ въ сборникахъ анализъ всѣхъ существенныхъ факторовъ, на которыхъ зиждется благосостояніе крестьянскаго двора. Составъ семьи, рабочая сила, землевладѣніе, скотоводство, промыслы, арендованіе чужихъ земель и, какъ результатъ названныхъ условій, техника земледѣлія, урожаи, а съ другой стороны, потребности семьи, ея бюджетъ, ея жилищныя условія, ея платежи, степень образованія ея членовъ—все это опредѣлено въ сборникахъ земскими статистиками не на основаніи какихъ-либо гадательныхъ оцѣнокъ и приблизительныхъ соображеній, а путемъ точнаго систематическаго счета всѣхъ безъ исключенія фактовъ извѣстнаго рода... Мы можемъ съ чувствомъ глубокаго удовлетворенія и справедливой гордости сказать, что крестьянское хозяйство, эта основа всей народной экономіи нашей земледѣльческой страны, изучено въ Россіи, какъ нигдѣ. Не мало пришлось потратить усилій и средствъ для осуществленія такихъ изслѣдованій. Но если когда-нибудь дойдетъ очередь до серьезныхъ заботъ о нашемъ крестьянскомъ классѣ, до поддержки его колеблющагося хозяйства, то, несомнѣнно, помянутъ добрымъ словомъ тѣхъ неутомимыхъ, нерѣдко безвѣстныхъ тружениковъ, которые на службѣ земству собрали и обработали матеріалъ для подобныхъ описаній Имѣя въ рукахъ подобныя изслѣдованія, и правительство, и земство, и частныя лица могутъ идти въ дѣлѣ улучшеній по торной дорогѣ: они найдутъ въ сборникахъ не только богатый запасъ матеріаловъ, но даже какъ бы готовый планъ практическихъ мѣръ“ [1]).

---

[1]) А. И. Чупровъ. Значеніе статистики для правовѣдѣнія. Юридическій Вѣстникъ, 1888 г., № 4.

Кромѣ указанныхъ выше работъ, составляющихъ *основную* земскую статистику, многія земства: Московское, Полтавское, Курское, Воронежское и друг.—организовали у себя собираніе данныхъ объ измѣнчивыхъ факторахъ сельскохозяйственной жизни (урожаи, цѣны и проч.), или *текущую* статистику, черезъ посредство корреспондентовъ.

Съ середины 90-хъ годовъ, какъ отдѣльная отрасль земской статистики, начала развиваться статистика *санитарная*, при помощи участковыхъ земскихъ врачей и санитарныхъ организацій.

Глава XX.

Городскія статистическія бюро начали развиваться на континентѣ Европы во второй половинѣ XIX ст., вмѣстѣ съ необычайно быстрымъ ростомъ большихъ городовъ.

Въ общемъ, возникновеніе городскихъ бюро вызвано тѣми же практическими потребностями, которыми вызвана и организація земскихъ статистическихъ работъ. Сообразно съ особенностями городской жизни и городскаго самоуправленія городскимъ бюро приходится разрѣшать цѣлый рядъ спеціальныхъ задачъ. Быстрый ростъ городовъ заставляетъ ихъ обращать особенное вниманіе на демографическую статистику и изслѣдованіе санитарныхъ условій жизни городскаго населенія. Расширеніе сферы муниципальныхъ предпріятій и явленія, связанныя съ ростомъ городской земельной ренты и цѣнъ на городскіе участки, выдвигаютъ передъ ними задачу изслѣдованія жилищныхъ и хозяйственныхъ условій и т. д.

Образцомъ подобнаго рода учрежденій служитъ *статистическое бюро города Парижа.* Въ Парижѣ уже со временъ Кольбера (1670) ведутся правильныя записи рожденій и смертей. Городское бюро возникло въ 20-хъ годахъ XIX ст., но окончательно сформировалось только въ 1879 г.

Въ отличіе отъ французскихъ административныхъ статистическихъ учрежденій, Парижское статистическое бюро организовано сообразно съ научными принципами, установленными международными конгрессами, и работаетъ превосходно. Оно состоитъ изъ техническаго *бюро* и статистической *комиссіи,* имѣющей въ своемъ составѣ такія научныя величины, какъ: Levasseur, Cheysson, Jacques Bertillon и друг.

Направленіе работъ бюро носитъ преимущественно *санитарно-демографическій* характеръ, что считается обыкновенно отличительной чертой французской муниципальной статистики. Это не значитъ, конечно, чтобы на другіе существенные вопросы городской жизни и муниципальнаго хозяйства не обращалось достаточнаго вниманія.

Съ 1880 г. бюро регулярно издаетъ „Annuaire statistique de la ville de Paris“, статистическій ежегодникъ, обладающій большою практической и научной цѣнностью.

Подобныя же бюро имѣются въ Лионѣ, Лиллѣ и нѣсколькихъ другихъ большихъ городахъ Франціи.

Въ Германіи особенной извѣстностью пользуются работы статистическихъ бюро *Берлина, Лейпцига, Бреславля, Гамбурга.* Въ послѣднее время сдѣлана интересная попытка объединенія дѣятельности городскихъ бюро путемъ изданія общаго ежегодника. Онъ носитъ названіе „Statistisches Jahrbuch deutscher Stadte“ и издается Бреславльскимъ бюро.

Такое же объединеніе было достигнуто на съѣздѣ городскихъ статистиковъ въ *Вѣнѣ* въ 1887 году. Къ соглашенію примкнуло 34 города Австріи, которые и предприняли совмѣстное изданіе подъ названіемъ „Oesterreichisches Städtebuch“.

Въ Россіи хорошо поставленными городскими статистическими бюро обладаютъ: Москва, Петербургъ, Рига, Варшава, Ревель, Одесса, Нижній Новгородъ.

Въ Москвѣ и Петербургѣ городскими бюро нѣсколько разъ и чрезвычайно успѣшно выполнялись однодневныя переписи городскаго населенія.

Съ 1908 года Московское бюро предпринимаетъ изданіе „статистическаго ежегодника“, по образцу Парижскаго.

Международныя статистическія учрежденія.

Конгрессъ. Мысль о необходимости международнаго общенія для успѣха статистическихъ работъ была высказана еще въ XVIII вѣкѣ Бюшингомъ и въ началѣ XIX в. Шлёцеромъ. Честь точнаго формулированія этой идеи, ея пропаганды и практическаго осуществленія принадлежитъ *Кетлэ.* Во время Лондонской всемірной выставки 1851 г. ему удалось, воспользовавшись присутствіемъ съѣхавшихся на выставку многочисленныхъ представителей науки и оффиціальныхъ лицъ, склонить ихъ къ устройству международнаго статистическаго конгресса. Предполагалось, что достаточно созвать конгрессъ одинъ разъ, чтобы установить единство статистическихъ работъ во всемъ цивилизованномъ мірѣ. Дѣло оказалось сложнѣе. Конгрессъ имѣлъ 9 сессій, а главная его цѣль не достигнута и до сихъ поръ.

1	сессія	конгресса	состоялась	въ	Брюсселѣ	въ	1853	году.
2	„	„	„	„	Парижѣ	„	1855	„
3	„	„	„	„	Вѣнѣ	„	1857	„
4	„	„	„	„	Лондонѣ	„	1860	„

5	сессія	конгресса	состоялась	въ	Берлинѣ	въ 1863	году.
6	„	„	„	„	Флоренціи	„ 1867	„
7	„	„	„	„	Гаагѣ .	„ 1869	„
8	„	„	„	„	Петербургѣ	„ 1872	„
9	„	„	„	„	Будапештѣ	„ 1876	„

Въ конгрессѣ участвовали, съ одной стороны, оффиціальные представители административной статистики, съ другой—представители науки и просто лица, интересовавшіяся обсуждавшимися на конгрессѣ вопросами.

Главныя задачи конгрессовъ состояли въ выработкѣ общихъ принциповъ устройства административной статистики и въ *объединеніи* плановъ и программъ главныхъ статистическихъ работъ, съ цѣлью сдѣлать возможнымъ *сравненіе* однородныхъ данныхъ, полученныхъ въ разныхъ государствахъ.

Постановленія конгрессовъ не имѣли никакой юридической силы; ихъ практическое значеніе всецѣло покоилось на компетентности и авторитетности личнаго состава конгресса. Отчасти благодаря этому обстоятельству, но еще въ большей степени благодаря сложности самаго дѣла, указанныя цѣли были достигнуты только отчасти.

Интересъ къ конгрессу мало-по-малу охладѣвалъ, оффиціальные представители стали менѣе охотно появляться на его сессіяхъ; въ концѣ-концовъ, сессія конгресса, назначенная въ 1880 году, совсѣмъ не могла состояться.

Тѣмъ не менѣе за международными конгрессами нельзя не признать серьезныхъ, положительныхъ заслугъ, не говоря уже о разработкѣ чисто теоретическихъ вопросовъ. Главныя ихъ заслуги заключаются: 1°—въ разработкѣ принциповъ организаціи статистическихъ учрежденій (см. стр. 102-104); 2°—въ разработкѣ основныхъ принциповъ и программы періодическихъ переписей населенія, вошедшихъ въ практику многихъ государствъ; 3°—въ томъ, что конгрессами формулированы цѣли и намѣчены, въ общихъ чертахъ, программы для одной изъ самыхъ сложныхъ отраслей статистическаго наблюденія—статистики сельскохозяйственной; 4°—въ томъ, что конгрессъ создавалъ почву для общенія и обмѣна мнѣніями и опытомъ между статистиками разныхъ странъ.

Однако мысль о необходимости международнаго статистическаго учрежденія не заглохла. Въ 1885 г., по случаю празднованія 50-лѣтняго юбилея Лондонскаго статистическаго общества и совпав-

шаго съ нимъ 25-лѣтняго юбилея Парижскаго статистическаго общества, въ Лондонъ съѣхались члены этихъ обществъ и другіе представители науки. Послѣ юбилейныхъ торжествъ было устроено совѣщаніе, которое и привело къ учрежденію *международнаго статистическаго института* (24 іюня 1885 г.).

Въ отличіе отъ конгресса, институтъ является совершенно частнымъ учрежденіемъ, лишеннымъ оффиціальнаго представительства. Представители административныхъ статистическихъ учрежденій приглашаются на засѣданія института; но, если они не состоятъ его членами, то имѣютъ только совѣщательный голосъ. Число членовъ ограничено 200, при чемъ одно государство не можетъ имѣть болѣе $^1/_5$ общаго числа членовъ.

Избраніе новыхъ членовъ обставлено серьезными гарантіями. Для избранія необходима рекомендація пяти членовъ института и, при баллотировкѣ, квалифицированное большинство въ $^2/_3$ голосовъ.

Сессіи института назначаются обыкновенно разъ въ 2 года. Въ качествѣ постояннаго органа функціонируетъ *бюро*, на обязанности котораго лежитъ подготовка къ сессіямъ, исполненіе постановленій института и изданіе его трудовъ. Мѣсто пребыванія бюро опредѣляется мѣстомъ жительства генеральнаго секретаря (въ данное время—Римъ).

До 1908 г. институтъ имѣлъ 11 сессій:

1	въ	Римѣ	въ	1887	году.
2	„	Парижѣ	„	1889	„
3	„	Вѣнѣ	„	1891	„
4	„	Чикаго	„	1893	„
5	„	Бернѣ	„	1895	„
6	„	Петербургѣ	„	1897	„
7	„	Христіаніи	„	1899	„
8	„	Будапештѣ	„	1901	„
9	„	Берлинѣ	„	1903	„
10	„	Лондонѣ	„	1905	„
11	„	Копенгагенѣ	„	1907	„

По уставу, институтъ имѣетъ *цѣлью* способствовать прогрессу административной и научной статистики.

Средства для достиженія этой цѣли формулированы въ уставѣ слѣдующимъ образомъ:

1°. Институтъ изслѣдуетъ и рекомендуетъ методы, при помощи которыхъ достигается *единообразіе* при собираніи и обработкѣ статистическаго матеріала, съ цѣлью сдѣлать сравнимыми между собою результаты, полученные для разныхъ странъ;

2°. обращаетъ вниманіе правительствъ на вопросы, которые подлежатъ разрѣшенію при помощи статистическаго наблюденія;

3°. издаетъ международныя публикаціи, имѣющія цѣлью освѣщеніе различныхъ статистическихъ вопросовъ и установленіе постоянныхъ отношеній между статистиками всѣхъ странъ;

4°. способствуетъ распространенію статистическихъ знаній путемъ печати, образованія и другими средствами; стремится заинтересовать государственныхъ людей и ученыхъ въ разработкѣ фактовъ общественной жизни.

Насколько обширна и разнообразна дѣятельность института, можно судить по перечню главныхъ вопросовъ, обсуждавшихся на Копенгагенской сессіи 1907 года:

1. О международномъ расчетномъ балансѣ.

2. Статистика заболѣваній туберкулезомъ.

3. Организація статистики населенія въ странахъ, гдѣ нѣтъ переписей населенія. (По этому сложному вопросу рѣшено было войти въ сношенія съ международнымъ географическимъ конгрессомъ, ближайшая сессія котораго назначена въ 1908 г. въ Женевѣ).

4. О международной статистикѣ несчастныхъ случаевъ.

5. Международная статистика хлѣбныхъ цѣнъ.

6. Международная статистика распредѣленія земельной собственности.

7. О концентраціи въ индустріи. (Докладъ Yves Guyot).

8. На той же сессіи предпринято изданіе „Словаря“ общихъ и техническихъ терминовъ, употребляемыхъ въ статистикѣ.

9. Положено начало международнымъ обзорамъ движенія населенія. (Докладъ March'a).

Нельзя не упомянуть также о томъ, что на Чикагской сессіи (1893) институтомъ выработана общая программа для *промышленныхъ* переписей.

Представляемые на обсужденіе института доклады и протоколы его засѣданій печатаются въ „Bulletin de l'Institut international de statistique“. Это изданіе выходитъ послѣ каждой сессіи института (отъ 2 до 4 выпусковъ) и содержитъ въ себѣ очень цѣнные матеріалы по теоріи и техникѣ статистики.

Кромѣ того, по постановленію Берлинской сессіи (1903), рѣшено издавать международный ежегодникъ (Annuaire statistique international)—изданіе, въ которомъ давно чувствуется настоятельная потребность

Ученыя общества. Если значеніе ученыхъ обществъ въ дѣлѣ собиранія первоначальнаго статистическаго матеріала не можетъ быть особенно велико, то дѣятельность ихъ въ стадіи научной разработки собраннаго матеріала не только очень желательна, но и совершенно необходима.

Изъ существующихъ въ настоящее время обществъ широкой и заслуженной извѣстностью пользуются два: Лондонское и Парижское. Оба имѣютъ за собой серьезныя заслуги въ области научной мысли. *Лондонское* общество существуетъ съ 1835 г. Съ 1838 г. общество издаетъ свой журналъ (Journal of the Statistical Society of London), строго научнаго направленія.

Парижское статистическое общество окончательно сформировалось въ 1860 г. Выпускаемое имъ періодическое изданіе „Journal de la Société de statistique de Paris“ (съ 1860 г.) пользуется широкой извѣстностью.

Въ *Россіи* самостоятельныхъ статистическихъ обществъ нѣтъ. Императорское русское географическое общество имѣетъ отдѣленіе статистики, одно изъ 3 отдѣленій Императорскаго вольно-экономическаго общества носитъ названіе „отдѣленія политической экономіи и *сельскохозяйственной* статистики“.

Глава XXI.

Согласно данному выше опредѣленію, статистическое наблюденіе состоитъ въ *систематическомъ, количественномъ учетѣ большихъ массъ явленій* общественной жизни или соціальныхъ фактовъ (faits sociaux).

Какой бы или какіе бы изъ этихъ фактовъ мы ни подвергли статистическому наблюденію, оно всегда должно вестись по опредѣленному плану, въ извѣстномъ систематическомъ порядкѣ. Статистическое наблюденіе отъ начальнаго момента, выработки плана изслѣдованія, до конечнаго момента, опубликованія его результатовъ,— слагается изъ цѣлаго ряда отдѣльныхъ операцій. Для того, чтобы было возможно достиженіе цѣлей *статистическаго* изслѣдованія, эти операціи должны быть выполнены *всѣ* и въ опредѣленномъ порядкѣ.

По классификаціи Энгеля и Ад. Вагнера, такихъ операцій 10, именно:

1°. Распознаніе того, можетъ ли быть данное явленіе *объектомъ* статистики.

2°. *Наблюденіе* надъ избраннымъ объектомъ.

3°. *Регистрированіе* наблюденій.

4°. Собираніе и *классифицированіе* полученныхъ наблюденій.

5°. *Провѣрка* или формальная критика ихъ.

6°. *Группировка* провѣренныхъ наблюденій, производство надъ ними необходимыхъ вычисленій и сводъ ихъ въ таблицы.

7°. Отысканіе *единообразій*.

8°. *Объясненіе* сведенныхъ фактовъ и найденныхъ единообразій, то-есть открытіе *причинной зависимости* въ явленіяхъ и тѣхъ уклоненіяхъ, какія представляютъ они въ пространствѣ и времени.

9°. Открытіе постоянныхъ *законосообразностей* и *законовъ*, лежащихъ въ основаніи полученныхъ наблюденіемъ явленій и единообразій.

10°. *Изложеніе* или обнародованіе полученныхъ, классифицированныхъ и сгруппированныхъ наблюденій и добытыхъ изъ нихъ результатовъ.

Строго говоря, изъ указанныхъ операцій только одна, послѣдняя, не составляетъ безусловно необходимой части статистическаго наблюденія. Не подлежитъ, однако, сомнѣнію, что собранный статистическій матеріалъ, если онъ не становится достояніемъ спеціалистовъ и широкой публики, теряетъ значительную часть своей цѣнности. Современная административная статистика ставитъ себѣ не только практическія, но и научныя задачи. Вполнѣ естественно поэтому включать опубликованіе статистическаго матеріала въ циклъ необходимыхъ операцій массоваго наблюденія.

Указанныя статистическія операціи распадаются на двѣ категоріи: операцій *логическихъ* и *механическихъ*. Въ первую категорію войдутъ: опредѣленіе объекта (1), группировка (6), отысканіе единообразій (7), объясненіе (8), открытіе законосообразностей и законовъ (9) и изложеніе (10), во вторую—всѣ остальныя.

Если операціи механическія требуютъ для своего выполненія только надлежащаго вниманія и аккуратности и могутъ быть поручены лицамъ, не обладающимъ спеціальной подготовкой, то, наоборотъ, логическія операціи требуютъ непремѣнно отъ ихъ исполнителей солиднаго общаго образованія, спеціальныхъ знаній въ области статистики, практической опытности въ производствѣ статистическихъ наблюденій и предварительнаго знакомства съ избраннымъ объектомъ наблюденія.

Въ литературѣ существуетъ и другая, очень удобная, классификація, которая сводитъ всѣ отдѣльныя операціи къ четыремъ группамъ. Вотъ схема этой послѣдней:

I. *Добываніе* первоначальнаго или сыраго статистическаго матеріала.	Операціи 1, 2, 3, 4 и 5.
II. *Сводка* полученнаго матеріала. III. *Счетная* обработка его.	Операція 6.
IV. *Научная* обработка.	Операціи 7, 8 и 9.

Извѣстный Levasseur предлагаетъ еще болѣе простую классификацію, по существу весьма близкую къ только-что изложенной: 1°. Recherche (отысканіе или изслѣдованіе); 2°. Expression (выраженіе) и 3°. Comparaison (сравненіе) des faits.

Разсмотримъ существенныя части, изъ которыхъ слагается статистическая работа, въ отдѣльности.

I. Добываніе сыраго или первоначальнаго статистическаго матеріала.

Изъ всей необозримой массы соціальныхъ фактовъ прежде всего долженъ быть, соотвѣтственно цѣлямъ и задачамъ изслѣдованія, выбранъ *объектъ*, подлежащій наблюденію въ данномъ случаѣ. Этотъ объектъ долженъ быть опредѣленъ со всевозможной полнотой и точностью, должны быть опредѣлены и точно формулированы *признаки*, отличающіе его отъ всѣхъ другихъ, аналогичныхъ или сходныхъ явленій. Другими словами, прежде чѣмъ приступать къ наблюденію, необходимо выработать *планъ* и *программу* предстоящаго изслѣдованія.

Разработка плана предстоящей работы предполагаетъ необходимо разрѣшеніе трехъ основныхъ вопросовъ: 1°. *кто* долженъ производить наблюденіе; 2°. *что* подлежитъ наблюденію и 3°. *какъ* должно быть произведено наблюденіе; другими словами, должны быть опредѣлены субъектъ, объектъ и способы наблюденія. Всѣ эти вопросы, для успѣха дѣла, должны быть разработаны детально, съ возможной полнотой и точностью, соотвѣтственно данной конкретной обстановкѣ.

Вопросъ о *субъектѣ* наблюденія разсмотрѣнъ выше, въ отдѣлѣ о статистическихъ учрежденіяхъ. Мы видѣли, что дѣятельность частныхъ лицъ и частныхъ обществъ въ дѣлѣ собиранія статистическихъ данныхъ можетъ играть чрезвычайно ограниченную роль. Въ современныхъ условіяхъ государственной жизни выполненіе этой важной задачи лежитъ почти исключительно на общихъ или спеціально-статистическихъ учрежденіяхъ государства и органахъ мѣстнаго самоуправленія.

Однако, какъ бы хорошо ни были устроены статистическія учрежденія, при разработкѣ плана каждой статистической работы необходимо съ точностью установить, какія именно изъ существующихъ общихъ и статистическихъ учрежденій должны будутъ принять участіе въ этой работѣ; есть ли надобность въ организаціи временныхъ статистическихъ учрежденій спеціально для данной работы, нужно ли приглашеніе кадра временныхъ агентовъ (счетчиковъ) и, если нужно, то кѣмъ они будутъ приглашаться и какимъ способомъ можно подготовить ихъ къ выполненію ихъ обязанностей; какимъ образомъ должны быть распредѣлены отдѣльныя части работы между всѣми намѣченными учрежденіями и агентами; въ какой мѣрѣ можно воспользоваться помощью частныхъ лицъ и массы населенія и т. д.

При рѣшеніи втораго вопроса, выбравъ объектъ, необходимо установить *единицу счета* предстоящаго наблюденія. При статистическомъ наблюденіи единица счета имѣетъ коренное значеніе. Очевидно, что иначе былъ бы невозможенъ количественный учетъ массъ, потому что самыя массы, подлежащія наблюденію, составляются изъ совокупности этихъ условныхъ единицъ.

Этотъ условный „статистическій индивидуумъ“ можетъ совпадать съ индивидуумомъ въ біологическомъ смыслѣ, но можетъ и не совпадать съ нимъ.

Напр.· при переписяхъ населенія единицей счета служитъ обыкновенно каждый живой человѣкъ, находящійся въ данный моментъ на опредѣленной территоріи; при земскихъ переписяхъ, въ большинствѣ случаевъ, за единицу счета принимается крестьянскій дворъ, какъ хозяйственное цѣлое

Разъ установленная единица счета въ процессѣ всей послѣдующей работы не можетъ быть дробима или видоизмѣняема

Въ зависимости отъ объекта, цѣлей изслѣдованія и всей данной его конкретной обстановки, единица счета можетъ быть выбрана болѣе или менѣе крупная. Единицъ счета можетъ быть болѣе одной. Установленіе двухъ единицъ счета, во многихъ случаяхъ, чрезвычайно помогаетъ уясненію и болѣе точному и полному познанію наблюдаемыхъ явленій. Напр.: съ переписью населенія нерѣдко соединяется перепись *жилищъ*: при земскихъ хозяйственныхъ переписяхъ единицами счета служатъ и *дворъ*, и *селеніе*.

Какая единица счета и сколько ихъ должно быть выбрано, это опредѣляется особенностями каждаго даннаго изслѣдованія.

Общее теоретическое требованіе состоитъ въ томъ, что основная единица счета должна быть по возможности *мелкой*. На практикѣ это теоретическое требованіе не всегда легко выполнить, такъ какъ, чѣмъ крупнѣе единица счета, тѣмъ меньше, при прочихъ равныхъ условіяхъ, расходы по производству переписи.

Установивъ единицу счета, необходимо далѣе намѣтить и точно формулировать рядъ признаковъ, подлежащихъ наблюденію и регистраціи относительно каждаго отдѣльнаго „статистическаго индивидуума“. Совокупность этихъ признаковъ составляетъ *программу* статистическаго наблюденія.

Содержаніемъ программы опредѣляется содержаніе того матеріала, который будетъ полученъ въ результатѣ наблюденія. Поэтому разработка программы является чрезвычайно важнымъ и отвѣтственнымъ моментомъ статистической работы, требующимъ солидныхъ

знаній, опытности и предварительнаго знакомства съ избраннымъ объектомъ изслѣдованія.

„Прежде чѣмъ требовать отвѣтовъ на опредѣленные вопросы,— говоритъ Кетлэ,—слѣдуетъ тщательно изучить вопросъ, который должны освѣтить собираемыя данныя; нужно попытаться выдѣлить причины, управляющія даннымъ явленіемъ, въ особенности тѣ, вліяніе которыхъ наиболѣе значительно. Безъ такого предварительнаго изученія, невозможно составить статистическую программу: безъ него всегда возможенъ рискъ полученія неполныхъ свѣдѣній или *безполезныхъ деталей*".

Общіе принципы, которыми слѣдуетъ руководствоваться при составленіи статистической программы, могутъ быть формулированы слѣдующимъ образомъ:

1°. Требовать только безусловно *необходимыхъ* свѣдѣній Для статистики наибольшее значеніе имѣютъ тѣ признаки, которые присущи большинству „статистическихъ индивидуумовъ", составляющихъ наблюдаемую массу, которые характеризуютъ явленія, происходящія въ этой массѣ подъ вліяніемъ постоянныхъ причинъ, и наиболѣе существенныя уклоненія отъ „нормальнаго" строя массы.

Въ этомъ направленіи и долженъ производиться выборъ признаковъ. Всѣ „безполезныя детали" должны быть тщательно устранены изъ статистической программы Но и между существенными признаками необходимо произвести строгій разборъ.

Вообще, чѣмъ обширнѣе предпринимаемое наблюденіе и чѣмъ мельче избранная единица счета, тѣмъ короче должна быть статистическая программа Руководствуясь этимъ положеніемъ. международные конгрессы рекомендовали включать въ программу переписей населенія не болѣе 33 признаковъ; въ дѣйствительности же число ихъ не превышаетъ обыкновенно 19.

2°. Ставить только такіе вопросы, отвѣты на которые *можно* навѣрно получить. Очевидно, что какъ бы ни былъ интересенъ или даже необходимъ тотъ или другой вопросъ, ставить его совершенно безполезно, если нельзя получить на него отвѣта.

Противъ этого важнаго положенія практика грѣшитъ очень часто. Недостаточно получить *какой-нибудь* отвѣтъ: необходимо ставить вопросы такъ, чтобы можно было получить достовѣрные отвѣты, *точно* констатирующіе опредѣленный, конкретный фактъ. Иначе, расширяя программу, мы не приближаемся къ познанію истины, а удаляемся отъ нея.

Немало примѣровъ нарушенія этого теоретическаго требованія можно найти въ программахъ нашихъ земскихъ переписей, особенно въ первый періодъ дѣятельности земскихъ статистическихъ отдѣленій. Несомнѣнно, очень важно было выяснить вопросы о доходности крестьянскаго хозяйства. Но совершенно неправильно было ставить вопросъ, какъ это иногда дѣлалось, въ такой формѣ: какъ великъ доходъ вашего хозяйства?

Даже несравненно менѣе сложный вопросъ объ урожайности нельзя ставить сразу во всемъ его объемѣ: какъ велика урожайность такого-то хлѣба на десятину на вашихъ поляхъ?—На подобные вопросы нельзя получить точныхъ отвѣтовъ. Для того, чтобы отвѣтъ сталъ возможенъ, необходимо такіе сложные вопросы расчленить на цѣлый рядъ простыхъ.

Благодаря несоблюденію этого требованія при переписяхъ населенія получаются обыкновенно неудовлетворительные отвѣты на вопросъ о занятіи

3°. Необходимо избѣгать въ программѣ такихъ вопросовъ, которые способны вызвать *недовѣріе* и *подозрительность* или задѣть личные и мѣстные *интересы*.

Какъ бы тщательно ни была разработана программа, какъ бы хорошо ни было, съ технической стороны, поставлено статистическое наблюденіе, главнымъ факторомъ, опредѣляющимъ полноту, точность и достовѣрность матеріала, а слѣдовательно, и успѣхъ всей работы, является всегда то населеніе, къ которому обращаются съ вопросами. Для успѣшности статистическаго наблюденія необыкновенно важно поэтому довѣріе со стороны населенія и пониманіе имъ цѣлей, задачъ и значенія предпринятой работы.

Наоборотъ, недовѣрчивое и подозрительное отношеніе къ предлагаемымъ вопросамъ создаетъ сильнѣйшій стимулъ умышленно отвѣчать не вполнѣ точно или совсѣмъ невѣрно и ставитъ наблюденію непреодолимыя затрудненія. Затрудненія эти бываютъ особенно велики въ тѣхъ случаяхъ, когда въ массѣ населенія распространяется убѣжденіе,—основательное или неосновательное—все равно,—что съ производствомъ переписи связаны какія-нибудь постороннія цѣли, способныя затронуть его интересы

Еще недалеко то время, когда съ переписью населенія неизмѣнно связывалось въ представленіи массъ намѣреніе увеличить налоговую тяжесть или бремя воинской повинности

Исходя изъ указаннаго принципа, слѣдуетъ съ большой осторожностью ставить вопросы, затрогивающіе матеріальные интересы частныхъ лицъ или предпріятій.

4°. Необходимо редактировать вопросы *точно* и *ясно*, преслѣдуя ту цѣль, чтобы они могли быть поняты повсюду *одинаковымъ* образомъ и чтобы полученныя данныя были *сравнимы* между собою. При невыполненіи этого требованія мы лишаемся возможности правильно составлять однородныя массы и сравнивать ихъ между собою, другими словами—производить статистическій анализъ.

5°. Необходимо обезпечить возможность послѣдующей *повѣрки* каждаго показанія [1]). Съ этой цѣлью въ программу вводится рядъ контрольныхъ вопросовъ, которые не имѣютъ статистическаго значенія, но даютъ возможность, въ случаѣ неполноты или неточности первоначальныхъ показаній, разыскать безошибочно объектъ наблюденія и провѣрить или дополнить полученныя свѣдѣнія. Таковы, напр., вопросы объ имени и фамиліи, обозначеніе счетнаго участка, улицы, № дома и т. д.

6°. При производствѣ періодическихъ переписей очень важно сохранить однообразіе и *однородность* программъ, по крайней мѣрѣ, ихъ главныхъ частей. Если нужно расширить послѣдующую программу, установить болѣе детальные признаки, то необходимо стремиться къ тому, чтобы изъ новыхъ, мелкихъ группъ возможно было составить болѣе крупныя массы, аналогичныя тѣмъ, которыя получались при предшествовавшихъ переписяхъ.

При самомъ внимательномъ отношеніи къ дѣлу, рѣдко можно быть вполнѣ увѣреннымъ въ томъ, что составленная программа соотвѣтствуетъ всѣмъ конкретнымъ условіямъ предпринимаемаго наблюденія. Между тѣмъ ошибки, допущенныя при составленіи программы, неизбѣжно отражаются на всей послѣдующей статистической работѣ, потому что въ процессѣ наблюденія программа *измѣняема быть не можетъ*. Лучшимъ средствомъ выяснить, насколько данная программа правильна и въ чемъ состоятъ ея недостатки, служитъ производство *пробныхъ* изслѣдованій, по этой программѣ, въ маломъ масштабѣ.

Далѣе, планъ статистическаго изслѣдованія долженъ отвѣтить на вопросъ, *какъ* производить изслѣдованіе?

Есть два основныхъ способа статистическаго наблюденія: 1°. сплошное, исчерпывающее наблюденіе и 2°. анкета (enquête).

[1]) Эти 5 принциповъ формулированы впервые Кетлэ въ „Lettres sur la théorie des probabilités, стр. 288 и слѣд.

Первый способъ можетъ быть примѣненъ или въ формѣ единовременныхъ и *періодическихъ переписей,* или въ формѣ *текущихъ записей.*

Выборъ той или другой формы всецѣло опредѣляется свойствами объекта наблюденія. Явленія, возникающія и развивающіяся подъ вліяніемъ совокупности причинъ, мало измѣняющихся во времени, должны быть наблюдаемы при помощи *переписей,* повторяемыхъ, по возможности, черезъ одинаковые промежутки времени, какъ напр.: переписи населенія, переписи промысловъ и занятій и т. д.

Наоборотъ, наблюденіе, при помощи единовременныхъ переписей, явленій, быстро измѣняющихся во времени, было бы совершенно нецѣлесообразно. Переписью, производимой періодически, невозможно опредѣлить рождаемость, брачность и смертность, невозможно установить размѣры эмиграціоннаго движенія, размѣры и направленіе внѣшней торговли, констатировать движеніе рыночныхъ цѣнъ и т. под Для достиженія цѣли, во всѣхъ подобныхъ случаяхъ необходимо повторять перепись непрерывно, т. е. придать ей характеръ *текущихъ записей.*

Какую бы форму ни приняло сплошное наблюденіе, оно всегда должно быть *исчерпывающимъ*, т. е. должно имѣть цѣлью охватить *всѣ* единицы счета, находящіяся въ данный моментъ на опредѣленной территоріи, и относительно *каждой* единицы констатировать наличность или отсутствіе *каждаго* изъ признаковъ, установленныхъ программой.

Анкеты или обслѣдованіе (enquêtes). Понятіе анкеты достаточно широко Имъ обнимаются какъ нѣкоторые способы *статистическаго* наблюденія, такъ и нѣкоторые его суррогаты. Анкетно-статистическое изслѣдованіе вообще характеризуется тѣмъ, что наблюденію подвергаются *не* всѣ явленія даннаго порядка, а только нѣкоторая ихъ *часть.* Примѣненіе этого способа нерѣдко вызывается свойствами самого объекта наблюденія. Напр., при регистраціи рыночныхъ цѣнъ на предметы первой необходимости или биржевыхъ цѣнъ на процентныя бумаги было бы безполезно и нецѣлесообразно отмѣчать каждую сдѣлку въ отдѣльности; выясняя урожай ржи или овса на поляхъ одной крестьянской общины съ однородной почвой и одинаковыми условіями хозяйства, нѣтъ надобности опрашивать каждаго домохозяина о величинѣ урожая на его дѣлянкахъ; путемъ опроса нѣсколькихъ домохозяевъ можно получить не только вполнѣ достовѣрныя, но и болѣе точныя данныя.

Далѣе, анкетный способъ примѣняется и *взамѣнъ* сплошныхъ переписей, если перепись, въ виду большихъ издержекъ или вслѣдствіе какихъ-нибудь другихъ причинъ, не можетъ быть организована.

Если при анкетѣ изслѣдуется только часть явленій опредѣленнаго порядка, то, прежде чѣмъ приступать къ самому наблюденію, необходимо установить, руководствуясь какимъ-нибудь принципомъ, какая именно часть явленій должна быть подвергнута наблюденію. При рѣшеніи этого вопроса поступаютъ двоякимъ способомъ:

1°. Подвергаютъ наблюденію рядъ единичныхъ явленій, признаваемыхъ *типическими,* при этомъ исходятъ изъ слѣдующихъ соображеній: если мы станемъ наблюдать рядъ происходящихъ въ данной массѣ явленій *типическихъ,* т е такихъ, которыя образуются подъ вліяніемъ причинъ постояннаго характера, воздѣйствующихъ на всю массу,—явленій, дающихъ незначительныя уклоненія отъ „нормальнаго“ строя массы, то, руководствуясь закономъ большаго числа, мы имѣемъ право распространить выводы, полученные относительно части наблюдаемой массы, на всю массу.

Теоретическая правильность этихъ соображеній не подлежитъ сомнѣнію Затрудненіе состоитъ въ правильномъ выборѣ явленій, *дѣйствительно типическихъ* для данной массы, и въ рѣшеніи вопроса о томъ, какъ велико должно быть число выбранныхъ для наблюденія случаевъ по отношенію ко всей массѣ, что представляется всегда дѣломъ далеко не легкимъ.

При изученіи сложныхъ и измѣнчивыхъ явленій общественной жизни самое понятіе о „типахъ“ явленій можетъ быть получено, въ большинствѣ случаевъ, только въ результатѣ исчерпывающаго наблюденія всей массы. Слѣдовательно, удачный выборъ типическихъ явленій для анкетнаго изслѣдованія можетъ быть сдѣланъ только въ томъ случаѣ, если изслѣдователь имѣетъ въ рукахъ результаты хотя бы одной, ранѣе сдѣланной, сплошной переписи той же массы. Однако, и въ этомъ случаѣ трудно вполнѣ устранить элементъ *субъективности,* присущій вообще анкетнымъ изслѣдованіямъ, въ отличіе отъ сплошныхъ переписей.

Описанный способъ называется анкетой *типологической.*

2°. Чтобы устранить, по возможности, вліяніе субъективнаго элемента, понижающаго научныя достоинства наблюденія, выборъ подлежащихъ наблюденію явленій предоставляютъ на волю слѣпой случайности. Рѣшивъ предварительно вопросъ, какая часть массы должна быть подвергнута наблюденію, самый выборъ явленій производятъ по какому-нибудь одному, случайному, признаку, напр.:

выбираютъ сельскія общины, въ предѣлахъ опредѣленнаго административнаго округа, по алфавитному порядку, въ которомъ расположены ихъ названія, и т. под. При этомъ исходятъ изъ того положенія, что, при случайномъ подборѣ явленій, гораздо *вѣроятнѣе* получить большинство типическихъ случаевъ, чѣмъ наоборотъ.

Этотъ способъ анкетнаго изслѣдованія носитъ названіе *репрезентативнаго метода* (la méthode représentative) или, какъ называютъ его въ Германіи, Stichprobeerhebung (перепись на удачу). Онъ былъ съ успѣхомъ примѣненъ нѣсколько разъ, между прочимъ въ Баденѣ для изслѣдованія сельско-хозяйственнаго живаго инвентаря (въ 1896, 1897, 1898 и 1899 г.г.)[1]; также въ Норвегіи, въ дополненіе къ переписи населенія 1900 г., для детальнаго изслѣдованія состава семействъ, причемъ было рѣшено подвергнуть наблюденію 5% деревенскихъ и 10% городскихъ семействъ; наблюденію были подвергнуты всѣ семьи, занесенныя при переписи, въ деревенскихъ округахъ въ каждый 20-й (напр. 2-й, 22-й, 42-й и т. д.), а въ городахъ—въ каждой 10-й (напр. 3-й, 13-й, 23-й, 33-й и т. д.) переписной формуляръ

Указанный методъ основанъ на допущеніи предположенія о томъ, что при выборѣ отдѣльныхъ единицъ для наблюденія никакія обстоятельства, кромѣ *случая,* не играли роли. Выполнить это предположеніе на практикѣ чрезвычайно трудно; но, если оно выполнено, мы имѣемъ право, руководствуясь закономъ большихъ чиселъ, распространять выводы, полученные наблюденіемъ надъ *частью* данной массы, на *всю* массу.

Въ этомъ состоитъ первое теоретическое условіе для примѣненія репрезентативнаго метода. Второе условіе его правильнаго примѣненія касается свойствъ самой наблюдаемой массы: чѣмъ эта масса однороднѣе, чѣмъ пропорціи ея отдѣльныхъ частей устойчивѣе,—тѣмъ съ бо́льшимъ успѣхомъ можетъ быть примѣненъ этотъ способъ.

По мнѣнію норвежскаго статистика *Кіаера* (Kiaer), широко примѣнявшаго этотъ способъ изслѣдованія, онъ можетъ быть чрезвычайно полезенъ для освѣщенія вопросовъ о плодовитости браковъ и различныхъ вопросовъ статистики населенія, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда, имѣя передъ собой общую картину, на основаніи данныхъ переписей населенія, мы интересуемся изученіемъ деталей или внутренней структуры массы населенія; онъ пригоденъ также

[1]) См. по этому вопросу интересный докладъ Prof. P Mayet въ Bulletin de l'Institut international de statistique. Tome XIV, 2-me livraison, сессіи 1903 г., стр. 258 и слѣд.

для изслѣдованія распредѣленія доходовъ, для изученія вопроса объ инвалидности и цѣлаго ряда другихъ соціальныхъ вопросовъ.

Вопросъ о репрезентативномъ методѣ былъ подвергнутъ обсужденію на Бернской (1895), Петербургской (1897), Будапештской (1899) и Берлинской (1903) сессіяхъ Международнаго Статистическаго Института, причемъ на послѣдней была принята слѣдующая резолюція: „Признавая, что при *правильномъ* примѣненіи репрезентативный методъ, въ извѣстныхъ случаяхъ, можетъ дать точныя и детальныя наблюденія, результаты которыхъ, при соблюденіи извѣстныхъ предосторожностей, могутъ быть обобщаемы, Институтъ рекомендуетъ его примѣненіе, обращая вниманіе на необходимость точнаго указанія тѣхъ условій, при которыхъ производится выборъ наблюдаемыхъ единицъ".

3°. *Анкета монографическая* есть не что иное, какъ разновидность перваго способа, анкеты гипологической. При монографической анкетѣ „производится глубокое изслѣдованіе принадлежащихъ къ сферѣ соціальныхъ явленій отдѣльныхъ случаевъ, избранныхъ, на основаніи личнаго опыта изслѣдователя, какъ *типы* другихъ, аналогичныхъ случаевъ" (Salvioni).

Этотъ способъ имѣетъ за собою то неоспоримое достоинство, что онъ позволяетъ значительно расширять программу, изслѣдовать объектъ въ мельчайшихъ деталяхъ, дополняя цифровой матеріалъ цѣлымъ рядомъ иныхъ данныхъ, характеризующихъ выбранный объектъ и его соотношенія съ окружающей средой.

Но если, прибѣгая къ монографическому способу, мы подвергаемъ наблюденію незначительное количество „единицъ", то не уничтожаемъ ли мы тѣмъ самымъ дѣйствіе закона большихъ чиселъ, не теряетъ ли поэтому собранный матеріалъ характера *статистическихъ* данныхъ?

Нѣкоторые писатели отвѣчаютъ на этотъ вопросъ утвердительно. Ф. Майръ считаетъ монографическій методъ „полнѣйшей противоположностью статистическому изслѣдованію соціальныхъ массъ", признавая однако его полезность въ качествѣ подсобнаго способа.

Несомнѣнно, что, благодаря малому числу наблюдаемыхъ объектовъ, мы не имѣемъ достаточной гарантіи въ томъ, что дѣйствіе закона большихъ чиселъ отразится въ полной мѣрѣ въ результатахъ нашихъ изслѣдованій, что найденныя устойчивыя отношенія не окажутся серьезными уклоненіями и—наоборотъ. Чтобы избѣжать этой опасности, необходимо имѣть увѣренность въ томъ, что выбранные для наблю-

денія случаи достаточно *типичны*, что въ нихъ, какъ въ фокусѣ, точно отражается общее состояніе и движеніе той массы, изъ которой они взяты. Между тѣмъ правильный выборъ типическихъ явленій для монографическаго изслѣдованія еще труднѣе, чѣмъ при типологической анкетѣ.

Для того, чтобы монографическій способъ не утерялъ статистическаго характера и не остался на почвѣ простой эмпиріи, необходимо· 1° соблюденіе указанныхъ выше общихъ условій анкетнаго изслѣдованія и, кромѣ того, 2° производство, параллельно съ монографическимъ описаніемъ, по той же, но значительно сокращенной программѣ, изслѣдованія большаго числа аналогичныхъ объектовъ.

Монографическій способъ, доступный частнымъ лицамъ и обществамъ, за послѣдніе годы пріобрѣтаетъ все больше сторонниковъ; область его примѣненія постепенно расширяется; техническіе пріемы совершенствуются Ниже будутъ указаны важнѣйшіе случаи его примѣненія.

4°. Четвертый способъ анкетнаго изслѣдованія, которому иногда исключительно приписывается названіе анкеты, представляетъ собою *не* статистическое наблюденіе, а суррогатъ его, нерѣдко очень полезный и иногда неизбѣжный. Сущность этого способа состоитъ въ слѣдующемъ. Вмѣсто того, чтобы разлагать сложные „статистическіе индивидуумы“ на ихъ простѣйшіе элементы и подвергать наблюденію каждый индивидуумъ и каждый изъ его признаковъ въ отдѣльности, прибѣгаютъ къ опросу *мнѣній свѣдущихъ лицъ*, стараясь такимъ путемъ выяснить характерныя для наблюдаемой массы взаимныя отношенія составляющихъ ее элементовъ.

Поясникъ сказанное примѣрами. Положимъ, что задача изслѣдованія состоитъ въ выясненіи состава семей. Вмѣсто того, чтобы въ предѣлахъ даннаго счетнаго округа (община, волость и т. д.) тщательно пересчитать всѣ семьи, зарегистрировать каждаго индивидуума, входящаго въ составъ семьи, обозначить его полъ, возрастъ и другіе признаки и на основаніи собраннаго матеріала вычислить, какъ великъ средній составъ семьи данной группы, каково соотношеніе лицъ рабочаго и нерабочаго возраста, характерное для данной группы и проч., можно обратиться къ людямъ, хорошо знающимъ мѣстныя условія, съ вопросомъ: какъ великъ, по ихъ мнѣнію, средній составъ семействъ данной группы, какъ распредѣляется этотъ составъ по полу, возрасту, рабочимъ силамъ и т. д.

Сюда же будутъ относиться обращенные къ свѣдущимъ лицамъ вопросы объ *обычномъ* размѣрѣ посѣвной площади у бѣдныхъ, сред-

нихъ и состоятельныхъ крестьянскихъ хозяйствъ, объ обычномъ составѣ живаго инвентаря, объ обычномъ урожаѣ того или другаго хлѣба въ плохой, средній и урожайный годъ, объ обычной заработной платѣ, получаемой обученными и необученными рабочими въ данной отрасли промышленности и т д.

Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ точный статистическій результатъ подмѣнивается *мнѣніемъ*, причемъ молчаливо допускается *фикція*, что опрашиваемое свѣдущее лицо уже обладаетъ достаточными конкретными данными, на основаніи которыхъ оно, прежде чѣмъ отвѣчать, построило болѣе или менѣе точные разсчеты.

Фикція эта почти никогда не оправдывается въ дѣйствительности. „Мнѣніе“ лицъ, близко знакомыхъ съ изучаемой средой, можетъ быть чрезвычайно полезно, можетъ дать очень цѣнныя указанія, но не можетъ быть лишено элемента субъективности. Субъективное и основанное на эмпирическомъ наблюденіи, на „житейскомъ опытѣ“, оно всегда носитъ въ себѣ опасность болѣе или менѣе значительнаго уклоненія отъ истины, остается всегда только суррогатомъ статистическаго наблюденія и замѣнить его не можетъ.

Программа изслѣдованія этого типа, въ отличіе отъ статистической программы, можетъ быть видоизмѣняема, расширяема или суживаема въ процессѣ самаго изслѣдованія.

При анкетахъ разсматриваемаго вида обыкновенно собираются также многочисленныя данныя нецифроваго характера объ общихъ условіяхъ изучаемаго явленія; именно въ этой области мнѣнія и и опытъ мѣстныхъ свѣдущихъ людей наиболѣе полезны.

Подобнаго рода анкеты широко распространены. Къ нимъ охотно прибѣгаютъ, въ особенности англійскія, парламентскія комиссіи для изученія порученныхъ имъ спеціальныхъ вопросовъ, а также бюро труда.

Изъ русской административной практики, въ видѣ примѣра, можно указать на анкеты Валуевской комиссіи о положеніи сельскаго хозяйства, т. назыв. комиссіи „объ оскудѣніи центра“, особаго совѣщанія и мѣстныхъ комитетовъ о нуждахъ сельскохозяйственной промышленности.

Различные способы статистическаго наблюденія: переписи, текущія записи и анкетныя изслѣдованія—могутъ быть комбинированы между собою.

Глава XXII.

Переписи. Переписи населенія

Подъ переписью понимается исчерпывающее статистическое наблюденіе надъ *состояніемъ* соціальныхъ массъ въ данный моментъ времени.

Практическіе, техническіе *пріемы* каждой переписи могутъ быть весьма различны; они вырабатываются опытомъ и находятся въ зависимости отъ всей конкретной обстановки даннаго наблюденія.

Но эти пріемы не могутъ быть правильно конструированы и не могутъ привести къ цѣли безъ соблюденія нѣкоторыхъ *теоретическихъ требованій, общихъ* для всякихъ переписей.

Эти общіе принципы состоятъ въ слѣдующемъ.

Наблюдая состояніе соціальной массы, мы должны мыслить ее въ состояніи покоя. Въ дѣйствительности, въ массѣ происходитъ непрерывное движеніе, другими словами, масса проходитъ послѣдовательный рядъ „состояній“, слѣдующихъ одно за другимъ черезъ безконечно малые промежутки времени, причемъ каждому измѣненію *массы* соотвѣтствуетъ и нѣкоторое измѣненіе комплекса *причинъ*, воздѣйствовавшаго на массу въ предыдущій моментъ: или нѣкоторыя изъ перемѣнныхъ причинъ исчезаютъ, или появляются новыя перемѣнныя причины, или измѣняется комбинація между перемѣнными и постоянными причинами.

Отсюда вытекаетъ нѣсколько важныхъ положеній. Очевидно, что для того, чтобы наблюденіе вѣрно отразило состояніе неизмѣннаго покоя массы и уловило всю совокупность причинъ, опредѣляющихъ это состояніе въ данный моментъ, оно должно быть произведено въ безконечно малый промежутокъ времени, должно дать „моментальную фотографію“ наблюдаемой массы.

Такъ какъ на практикѣ это теоретическое требованіе не можетъ быть выполнено во всей его строгости, то необходимо стремиться, по возможности, приблизиться къ нему.

Изложенныя разсужденія приводятъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1°. Перепись должна производиться *одновременно* на всемъ пространствѣ опредѣленной территоріи. При несоблюденіи этого

требованія, раньше чѣмъ наблюденіе будетъ закончено, произойдутъ измѣненія во взаимномъ отношеніи частей наблюдаемой массы. напр: нѣкоторыя лица переѣдутъ изъ одного города въ другой, изъ одной мѣстности въ другую, одни выѣдутъ за границу, другіе въѣдутъ въ предѣлы страны, произойдутъ рожденія и смерти и т. д.

Такимъ образомъ, вмѣсто наблюденія массы въ состояніи покоя, мы станемъ наблюдать различныя состоянія отдѣльныхъ частей этой массы, между которыми сравненіе теоретически недопустимо.

2°. Перепись должна производиться съ *возможной быстротой* и должна быть пріурочена къ опредѣленному, *одному моменту*. Чѣмъ быстрѣе будетъ произведено наблюденіе, тѣмъ менѣе вѣроятность измѣненія всѣхъ условій наблюдаемаго явленія.

3°. Самый моментъ, къ которому пріурочивается перепись, долженъ соотвѣтствовать времени наименьшей измѣняемости наблюдаемой массы.

4°. Переписи должны производиться *періодически*, черезъ *одинаковые* промежутки времени Имѣя передъ собой рядъ послѣдовательныхъ состояній одной и той же массы, мы получаемъ возможность сравнивать между собою эти состоянія, что составляетъ необходимое условіе статистическаго анализа. Если мы выберемъ для производства переписей *неодинаковые* періоды, то тѣмъ самымъ введемъ новую перемѣнную причину (неодинаковую продолжительность времени), способную значительно повліять на строеніе массы. Отсюда же вытекаетъ необходимость:

5°. При послѣдующихъ переписяхъ, по возможности, *не измѣнять пріемовъ* наблюденія, потому что каждымъ измѣненіемъ пріемовъ вводится новая перемѣнная причина.

Техническіе пріемы переписи могутъ быть выработаны только опытомъ и, какъ сказано, должны быть приспособлены къ конкретной обстановкѣ, въ которой производится наблюденіе. „Не всегда и не вездѣ,—говоритъ проф. Янсонъ,—одинъ и тотъ же, хотя бы въ извѣстныхъ условіяхъ оказавшійся наилучшимъ, пріемъ можетъ дать наиболѣе удовлетворительные результаты, а потому въ *каждой* переписи слѣдуетъ избрать именно тотъ, который *при существующихъ условіяхъ* даетъ въ результатѣ данныя, наиболѣе полныя и наиболѣе достовѣрныя, а не абсолютно лучшія“.

Съ какой бы цѣлью ни предпринималась данная перепись, какой бы широкій или узко-спеціальный вопросъ ни былъ предметомъ изученія, статистическое изслѣдованіе, въ концѣ концовъ, всегда сводится къ изученію различныхъ сторонъ жизни населенія опредѣ-

ленной территории. Населеніе представляетъ изъ себя основную массу, строеніе и движеніе которой опредѣляетъ собою всѣ многообразныя общественныя явленія (социальные факты).

Изученіе *населенія* чрезвычайно интересно не только само по себѣ. Изслѣдованіе этой основной массы составляетъ необходимое предварительное условіе для того, чтобы стало возможнымъ статистическое освѣщеніе вопросовъ хозяйственной и культурной жизни общества.

Неудивительно поэтому, что стремленіе дать себѣ ясный отчетъ о массѣ населенія и составляющихъ ее элементахъ появилось съ давнихъ временъ, задолго до возникновенія научной статистики.

Мы знаемъ, что исчисленія народонаселенія предпринимались еще въ глубокой древности.

Европа долго не знала прямыхъ народоисчисленій, подобныхъ римскимъ цензамъ. Первыя попытки въ этомъ направленіи были сдѣланы въ нѣкоторыхъ городахъ континента Европы въ XV в. (Страсбургъ, Нюренбергъ); онѣ продолжались затѣмъ въ XVI в. въ кантонѣ Цюрихъ (1567 г.), въ XVII в. въ Пруссіи и Франціи, въ XVIII в. въ Англіи (1701), Россіи, Ольденбургѣ, Даніи и Норвегіи (1769), въ Австріи (1770).

Русскія народоисчисленія, или такъ называемыя *ревизіи*, начавшись съ 1718 г., повторялись затѣмъ 10 разъ, черезъ неравные промежутки времени. Десятая и послѣдняя ревизія была произведена въ 1857 г. Введеніе при Петрѣ Великомъ подушной подати требовало непремѣнно счета душъ мужескаго пола податныхъ сословій, которыя подлежали новому налогу. Это и составляло главную цѣль ревизій. На ряду съ удовлетвореніемъ этой потребности фиска ревизіи давали возможность вести болѣе или менѣе правильный учетъ лицамъ, подлежавшимъ рекрутской повинности.

Нашимъ ревизіямъ, какъ и большинству народоисчисленій стараго времени, присущи очень многіе и серьезные недостатки. Боязнь рекрутчины и увеличенія податей создавала сильнѣйшій стимулъ избѣгать записей въ „ревизскія сказки“, съ которымъ, какъ показалъ опытъ, не въ силахъ были справиться самыя строгія мѣры и жестокія наказанія.

„Главной причиной неудачнаго хода (первой) ревизіи,—говоритъ проф. Янсонъ,—были: 1) неполнота и безпорядочность данныхъ инструкцій; 2) страхъ, возбужденный въ народѣ строгостью наказаній и жестокостью ревизоровъ, и 3) тягость повинностей и податей. Неопредѣленность и неясность требованій укоренили произволъ, особенно оказавшійся вреднымъ при обширной власти, предоста-

вленной исполнителямъ, и при строгости положенныхъ въ охраненіе успѣха переписи наказаній: за произволомъ явилось взяточничество. Все это вызвало противодѣйствіе со стороны населенія, противодѣйствіе—жестокія мѣры, жестокія мѣры—бѣгство населенія

Народъ бѣжалъ изъ деревень, селъ и городовъ, благо бѣжать было куда. Несомнѣнно, что въ дѣлѣ колонизаціи южныхъ и восточныхъ окраинъ ревизія играла немаловажную роль".

При первыхъ семи ревизіяхъ переписывались только лица мужескаго пола податныхъ состояній.

Начиная съ 8-й ревизіи (1833), въ ревизскія сказки должны были заноситься всѣ *наличные люди* податнаго состоянія, въ томъ числѣ и лица женскаго пола. Въ дѣйствительности, производилась перепись не наличнаго, а *приписнаго* населенія и, хотя лица женскаго пола и подлежали переписи, но о точности этихъ записей мало заботились, такъ какъ женщины подушной подати не платили; поэтому и повѣрка сказокъ производилась только по отношенію къ мужчинамъ.

Если далѣе принять во вниманіе, что, помимо уклоняющихся отъ записи, въ силу закона всѣ лица неподатнаго состоянія не подлежали ревизіи, что ревизіи не распространялись на окраины, что содержаніе записей было очень кратко и непригодно для статистическихъ цѣлей,—то нетрудно представить себѣ, насколько несовершенны были эти работы, въ смыслѣ *статистическихъ* наблюденій.

Правильныя періодическія *переписи населенія* появляются впервые лишь въ концѣ XVIII вѣка.

Начало имъ положено въ сѣверо-американскихъ Соединенныхъ Штатахъ въ 1790 году. Съ этого момента переписи, въ силу конституціи, повторяются черезъ каждыя 10 лѣтъ.

Съ 1801 года положено начало періодическимъ переписямъ во Франціи и Англіи.

Эпоху въ развитіи этого важнаго дѣла составляетъ *Бельгійская* перепись населенія, соединенная съ переписью сельскаго хозяйства и промышленности, 1846 года. Принципы этой переписи, произведенной по плану и подъ руководствомъ *Кетлэ*, послужили затѣмъ главнымъ матеріаломъ для обсужденія вопроса на цѣломъ рядѣ международныхъ конгрессовъ и, черезъ ихъ посредство, въ той или другой мѣрѣ, вошли въ практику многихъ государствъ.

Вопросъ о переписяхъ населенія обсуждался на Брюссельской, Парижской, Лондонской, Берлинской, Флорентинской и Петербургской сессіяхъ международнаго статистическаго конгресса. Шесть

принциповъ, выработанныхъ конгрессами, составляютъ основу всѣхъ современныхъ переписей населенія. Они заключаются въ слѣдующемъ:

I. *Объектъ* переписи. Населеніе каждой страны можетъ быть разсматриваемо:

1°. Какъ *населеніе наличное* (population de fait, ortsanwesende Bevölkerung), то-есть, совокупность всѣхъ живыхъ индивидуумовъ, которыхъ перепись застаетъ *въ данный моментъ* на опредѣленной территоріи, при чемъ каждое лицо вносится въ перепись въ томъ мѣстѣ, гдѣ оно дѣйствительно находится въ этотъ моментъ, независимо отъ того, живетъ ли оно тамъ постоянно, находится ли временно или случайно.

2°. Какъ *населеніе обычное* или осѣдлое (population de séjour habituel, Wohnbevölkerung), т. е совокупность лицъ, связанныхъ съ опредѣленной мѣстностью рожденіемъ, привычкой, семейными связями, служебными и хозяйственными интересами и т. д. и живущихъ въ ней въ теченіе продолжительнаго времени; при этомъ въ перепись будетъ заноситься каждый индивидуумъ тамъ, гдѣ онъ обычно живетъ, независимо отъ того, будетъ ли онъ въ моментъ переписи присутствовать въ мѣстѣ своего обычнаго пребыванія или отсутствовать.

3°. *Населеніе юридическое* или приписное (population de droit ou légale, rechtliche Bevölkerung), т. е. совокупность лицъ, связанныхъ съ опредѣленной территоріей *юридически*, независимо отъ мѣста ихъ дѣйствительнаго или обычнаго пребыванія; основнымъ признакомъ здѣсь будетъ *подданство;* въ перепись будутъ включены подданные государства, хотя бы они находились за границей временно или жили тамъ постоянно; съ другой стороны, изъ переписи будутъ исключены подданные иностранныхъ государствъ, хотя бы они постоянно жили на территоріи государства, предпринимающаго перепись, кромѣ того, каждый индивидуумъ будетъ заноситься въ перепись не тамъ, гдѣ онъ дѣйствительно живетъ или пребываетъ временно, а тамъ, гдѣ онъ *приписанъ*, гдѣ онъ имѣетъ законное мѣсто жительства (domicile légal).

Выясненіе состава юридическаго населенія имѣло серьезный интересъ въ прежнее время, когда населеніе было малоподвижно, тѣсно связано, въ силу закона, съ опредѣленной мѣстностью, когда переписи преслѣдовали фискальныя цѣли; естественно, что, напримѣръ, при нашихъ ревизіяхъ главное вниманіе обращалось на регистрацію приписнаго населенія, въ узкомъ смыслѣ слова.

При современной свободѣ передвиженія и развитомъ экономическомъ оборотѣ самое понятіе о приписк̀ѣ (domicile légal) теряетъ свое прежнее значеніе и нерѣдко становится юридической фикціей.

Для статистическаго наблюденія, которое всегда имѣетъ задачей отразить конкрентные факты дѣйствительной *жизни,* регистрація юридическаго населенія имѣетъ болѣе чѣмъ слабый интересъ.

Несравненно важнѣе знать, какъ распредѣляется населеніе по данной территоріи въ *дѣйствительности,* подъ вліяніемъ природныхъ, культурныхъ, общественныхъ и экономическихъ условій.

Неудивительно поэтому, что конгрессы считали главнымъ и основнымъ объектомъ переписи населеніе наличное, выдѣляя изъ него вмѣстѣ съ тѣмъ, смотря по мѣстнымъ условіямъ, или обычное, или юридическое населеніе, при чемъ установленіе видовыхъ признаковъ того и другаго предоставлено каждому государству.

Регистрація *обычнаго* населенія не представляетъ особенныхъ трудностей, потому что оно можетъ быть вычислено по формулѣ:

Н. обычное = н. наличное — временно присутствующіе + временно отсутствующіе

или Ph = Pf — Ppt + Pat [1]).

Необходимо, слѣдовательно, въ этомъ случаѣ, регистрируя наличное населеніе, отмѣчать также всѣхъ временно отсутствующихъ и относительно каждаго присутствующаго характеръ его пребыванія— временный или постоянный.

II. *Единица счета.* Исходя изъ общаго принципа, что статистическое наблюденіе должно начинаться съ простѣйшихъ элементовъ, изъ которыхъ слагается данное явленіе, конгрессы рекомендовали признать за основную единицу счета при переписяхъ населенія *живаго индивидуума* (человѣка); на ряду съ этой обязательной, основной единицей счета принята и вторая—совокупность лицъ, объединенныхъ совмѣстной жизнью (квартира, домъ) или хозяйственными интересами (хозяйство).

III *Продолжительность* производства переписи. Перепись должна быть произведена съ возможной быстротой. Собираніе первоначальнаго матеріала должно быть, по возможности, начато и закончено *въ одинъ день* на всей территоріи государства, и всѣ собирае-

---

[1]) Для этой формулы приняты условныя обозначенія:

Ph — Population habituel
Pf — „ de fait
Pat — „ absente temporairement (вр отсутствующіе)
Ppt — „ présente „ (вр. присутствующіе).

мыя свѣдѣнія должны быть пріурочены къ одному и тому же *моменту*. На практикѣ нерѣдко за такой моментъ принимается 12 часовъ ночи опредѣленныхъ сутокъ и къ этому моменту пріурочиваются всѣ данныя, напр.: въ переписи заносятся всѣ лица, родившіяся и прибывшія до 12 час. ночи, а также всѣ умершіе и выбывшіе послѣ 12 час. ночи, но *не* заносятся родившіеся и пріѣхавшіе послѣ этого срока[1]), хотя бы самая регистрація и производилась на слѣдующій день.

IV. *Время* производства переписи должно падать на моментъ наименьшей подвижности населенія; опытъ показываетъ, что такимъ временемъ является конецъ года, почему конгрессы и рекомендовали производить перепись въ декабрѣ.

V. *Періодичность* переписей, помимо общаго значенія, служитъ, какъ показалъ опытъ, самымъ надежнымъ средствомъ для того, чтобы уничтожить недовѣріе къ переписи со стороны населенія и пріучить его давать правдивые и точные отвѣты. Конгрессы рекомендовали производить переписи черезъ каждыя 10 лѣтъ, въ годы, оканчивающіеся на 0.

За исключеніемъ Германіи, Франціи и Швеціи, гдѣ переписи производятся каждыя 5 лѣтъ, въ остальныхъ государствахъ принятъ 10-лѣтній періодъ.

VI. Постановленіемъ Петербургской сессіи было признано желательнымъ, чтобы „производство и повѣрка переписи были поручаемы особымъ *спеціальнымъ агентамъ* и чтобы *населеніе* само *сотрудничало* (collabore elle-même) въ дѣлѣ собиранія данныхъ“.

Всѣ изложенные принципы почти цѣликомъ вошли въ практику современныхъ цивилизованныхъ государствъ.

Менѣе посчастливилось разработанной конгрессами общей программѣ переписи.

---

[1]) Сказанное ясно изъ слѣдующей схемы:

11 час веч. { умеръ—не заносится въ перепись; родился, прибылъ } заносится; выбылъ—не заносится.

12 час ночи ———————

1 часъ ночи { умеръ – заносится; родился, прибылъ } не заносится; выбылъ—заносится.

Имѣя цѣлью выработать такую *программу,* которая давала бы всѣ необходимые признаки и въ то же время возможность международныхъ сравненій, конгрессъ посвятилъ этому вопросу не мало труда на Брюссельской, Парижской, Лондонской и Петербургской сессіяхъ. Послѣдняя сессія (1872) пришла къ окончательному рѣшенію, выставивъ слѣдующіе 15 *обязательныхъ* (въ смыслѣ ихъ необходимости) признаковъ:

1° Имя и фамилія.
2° Полъ.
3°. Возрастъ (годъ, мѣсяцъ и день рожденія).
4°. Гражданское состояніе (état civil — холостъ, женатъ, вдовъ, въ разводѣ).
5°. Занятіе или положеніе.
6°. Отношеніе къ главѣ семейства (сынъ, дочь, мать, прислуга и т. д.).
7°. Происхожденіе, національность. Мѣсто рожденія.
8°. Родъ пребыванія. Обыкновенное мѣсто жительства.
9°. Вѣроисповѣданіе.
10°. Слѣпота.
11°. Глухонѣмота.
12°. Идіотизмъ и кретинизмъ.
13°. Сумасшествіе.
14°. Родной языкъ.
15°. Грамотность.

Въ приведенномъ перечнѣ признаки, указанные конгрессомъ, расположены въ томъ порядкѣ, въ какомъ они чаще всего встрѣчаются въ практикѣ современныхъ переписей. Первые 5 признаковъ встрѣчаются во всѣхъ переписяхъ. Остальные признаки варьируютъ въ большей или меньшей степени.

Рѣже всего собираются данныя о родномъ языкѣ и грамотности.

Что касается необязательныхъ признаковъ, то конгрессъ предоставилъ выборъ ихъ отдѣльнымъ государствамъ, указавъ лишь нѣкоторые изъ нихъ въ видѣ примѣра. На практикѣ другіе признаки, кромѣ указанныхъ 15, вводятся въ программы переписей очень рѣдко.

Наименьшее количество признаковъ (9) даютъ программы французскихъ переписей.

Выполненіе переписи. Современныя переписи производятся на основаніи закона или издаваемаго центральнымъ правительственнымъ органомъ (напр., въ Германіи—Союзнымъ Совѣтомъ)

постановленія, опредѣляющаго время и главные принципы переписи и возлагающаго на населеніе *обязанность* давать отвѣтъ на установленные вопросы.

Перепись основывается на принципѣ *самосчисленія* (Selbstzahlung), т. е. на предположеніи, что всѣ необходимые отвѣты будутъ занесены въ соотвѣтствующія мѣста переписныхъ формуляровъ самими опрашиваемыми лицами. Если бы это предположеніе и могло быть въ полной мѣрѣ осуществлено въ дѣйствительности, то и въ этомъ случаѣ невозможно было бы обойтись безъ помощи спеціальныхъ временныхъ агентовъ—*счетчиковъ*. Ихъ работа становится еще болѣе необходимой въ виду наличности неграмотныхъ лицъ и малой культурности массы населенія.

Центральныя статистическія учрежденія, выработавъ планъ и программу, тщательно редактируютъ однообразные *формуляры* для первичныхъ записей, подробныя *инструкціи* мѣстнымъ учрежденіямъ и счетчикамъ и снабжаютъ этими изданіями въ надлежащемъ количествѣ мѣстныя учрежденія.

Основной формуляръ составляется или въ формѣ *переписнаго листа* (Zahlungsliste) или *индивидуальной карточки* (Zahlkarte, bulletin individuel).

Содержаніе того и другого формуляра, опредѣляемое программой, одинаково. Различіе между ними заключается въ томъ, что въ переписной листъ, подъ общимъ заголовкомъ, послѣдовательно вносятся всѣ лица, находящіяся въ одной квартирѣ или хозяйствѣ (Haushaltung), тогда какъ на каждую индивидуальную карточку заносится только *одно* лицо.

Образцами подобныхъ формуляровъ могутъ служить: переписной листъ первой русской переписи 28 января 1897 г. и французскій индивидуальный бюллетень, которые имѣютъ слѣдующій видъ:

Безплатно. *№ листа*

ПЕРВАЯ ВСЕОБЩАЯ ПЕРЕПИСЬ

населенія Россійской Имперіи,

на основаніи ВЫСОЧАЙШЕ УТВЕРЖДЕННАГО ПОЛОЖЕНІЯ 5 Іюня 1895 года.

Губернія или область:	**ПЕРЕПИСНОЙ ЛИСТЪ** **ФОРМА Б.**	Уѣздъ или округъ:

Переписной участокъ № Счетный участокъ № Станъ или полицейскій участокъ №

Какой поселокъ? (Владѣльческая усадьба, фабричный поселокъ, тѣсная сторожка, желѣзнодорожная будка, мельница, усадьба священно или церковно-служителя, школа и т. п.)
Прописать подробно названіе и родъ поселка

Кому принадлежитъ означенный поселокъ или на чьей землѣ находится?

Число хозяйствъ въ этомъ поселкѣ № хозяйства

Сколько въ поселкѣ жилыхъ строеній?

Изъ чего каждое строеніе построено	Чѣмъ крыто	Изъ чего каждое строеніе построено	Чѣмъ крыто
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Подсчетъ населенія въ день, къ которому пріурочена перепись.

Всего наличнаго населенія		Постоянно живущаго здѣсь населенія		Въ числѣ наличнаго населенія было лицъ некрестьянскихъ сословій	
М.	Ж.	М.	Ж.	М.	Ж.

Подпись счетчика, собиравшаго свѣдѣнія

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	
												Грамотность		Занятіе, ремесло, пром., долж. или служба	
ФАМИЛІЯ (прозвище), ИМЯ и ОТЧЕСТВО или ИМЕНА, если ихъ нѣсколько. Отмѣтка о тѣхъ, кто окажется: слѣпымъ на оба глаза, нѣмымъ, глухонѣмымъ или умалишеннымъ	Полъ. м—мужской, ж—женскій	Какъ записанный приходится главѣ хозяйства и главѣ своей семьи	Сколько мнѣ то лѣтъ или мѣсяцевъ отъ роду	Холостъ, женатъ, вдовъ или развед	Сословіе, состояніе или званіе	Родился ли ЗДѢСЬ, а если не здѣсь, то гдѣ именно? (губернія, уѣздъ, городъ)	Приписанъ ли ЗДѢСЬ а если не здѣсь, то гдѣ именно? (для лицъ, обязанныхъ приписною)	Гдѣ обыкновенно проживаетъ здѣсь-ли, а если не здѣсь, то гдѣ именно? (губернія, уѣздъ, городъ)	Отмѣтка объ отсутствіи, отлучкѣ и о временномъ здѣсь пребываніи	Вѣроисповѣданіе	Родной языкъ	а	б	а	б
												Умѣетъ ли читать?	Гдѣ обучается, обучался или кончилъ курсъ образованія?	Главное, то-есть то, котор доставляетъ главн средства для существованія	1. Побочное или вспомогат 2 Положеніе по воинской повинности
1															1 2
2															1 2
3															1 2
4															1 2
5															1 2
6															1 2
7															1 2
8															1 2
9															1 2
10															1 2

Подпись лица, заполнявшаго листъ

Département de la Seine — Arrondissement d — canton d

Modèle № 1

(Format: largeur, 0m 19, hauteur, 0m 25)

Commune d — quartier d

Dénombrement de 1891.

Bulletin individuel.

Il doit être établi un bulletin séparé pour chaque personne de tout âge et de tout sexe, qui a passé dans la maison la nuit du 11 au 12 avril 1891. (Il en devra être établi un *même pour les enfants en bas âge*).

DEMANDES		Réponses
(Adresse)	(Quelle est votre adresse?).	(rue n°)
Nom et prénoms	Quel est votre nom de famille? . . . . . Quels sont vos prénoms?	
Sexe	Masculin *ou* féminin?	
Age	Quel est votre âge?	
Lieu de naissance	Où êtes-vous né? — en France — dans quel département? . . . dans quelle commune? . . . — dans quelle colonie ou possession? . . — à l'étranger, dans quel pays?	
Nationalité	Êtes-vous — né de parents français? . . . . . — naturalisé Français?. . . . . — à l'étranger?—de quelle nation?. . .	
Etat civil	Êtes-vous? — célibataire? . . . . . — marié? . . . . . — veuf? . . . . . — divorcé? . . . . . Durée du mariage?	
Nombre d'enfants par famille	Combien avez-vous d'enfants légitimes vivants? . . (Présents et absents).	
Profession, position ou occupation	Quelle est votre profession? . . . . . Êtes-vous? — patron ou chef d'exploitation? . . . — employé ou commis? . . . . — ouvrier, journalier ou manoeuvre? . Êtes-vous domestique attaché à la personne? . Si vous n'avez aucune profession distincte ou, si vous êtes domestique, quelle est la profession du chef de ménage?	
Séjour	Habitez vous la commune? . . . . . (Depuis quand?) . . . . . Y êtes-vous de passage ou momentanément? .	

При употребленіи индивидуальныхъ картъ необходимы вспомогательные формуляры, служащіе какъ для контроля, такъ и для собиранія нѣкоторыхъ свѣдѣній, относящихся не къ индивидууму, а къ цѣлой ихъ группѣ (квартира, домъ) и къ занимаемому ими *жилищу* или объединяющему ихъ *хозяйству*.

Съ этой цѣлью во Франціи употребляются, кромѣ индивидуальныхъ бюллетеней:

1. Feuille de ménage, въ которомъ перечисляются вкратцѣ всѣ лица, входящія въ составъ хозяйства.

2. Bordereau de la maison, въ которомъ перечисляются всѣ хозяйства (квартиры), находящіяся въ домѣ, съ указаніемъ числа лицъ въ каждой квартирѣ.

3. Особый переписной листъ для нѣкоторыхъ группъ населенія, переписываемыхъ отдѣльно: солдатъ въ казармахъ, заключенныхъ въ тюрьмахъ, больныхъ въ больницахъ и т. под.

Точно такъ же въ Пруссіи, кромѣ Zahlkarte, употребляется Haushaltungsverzeichniss, соотвѣтствующій французскому Feuille de ménage. Тѣ и другіе формуляры, вмѣстѣ съ инструкціей о способахъ ихъ заполненія, заключаются въ *конвертъ* (Zahlbrief), служащій также контрольнымъ формуляромъ, и вручаются хозяину дома.

Для производства переписи вся территорія страны дѣлится на *счетные округа* (переписные участки), границы которыхъ могутъ и не совпадать съ административными дѣленіями. Каждый счетный округъ состоитъ въ завѣдываніи мѣстной *переписной комиссіи*. Эти комиссіи или создаются спеціально для данной переписи, въ качествѣ временныхъ учрежденій, или же ихъ роль выполняютъ мѣстные административные органы.

Каждый счетный округъ дѣлится на *счетные участки*, и каждый счетный участокъ поручается отдѣльному *счетчику*. Практика современныхъ переписей выработала опредѣленную норму величины счетнаго участка, именно 40 хозяйствъ.

Работа счетчиковъ настолько тяжела и отвѣтственна, что, какъ показываетъ опытъ, одинъ счетчикъ не можетъ вполнѣ удовлетворительно выполнить ее при большей величинѣ участка.

Задача переписной комиссіи состоитъ прежде всего въ раздѣленіи счетнаго округа на счетные участки, въ подборѣ и обученіи счетчиковъ, въ снабженіи ихъ переписными формулярами и въ контролѣ надъ ихъ дѣйствіями.

Передъ наступленіемъ дня, назначеннаго для производства переписи, счетчикъ (а иногда полиція) обходитъ всѣ хозяйства

(квартиры) и раздаетъ необходимое число переписныхъ формуляровъ, вручая ихъ главѣ хозяйства, съ просьбой заполнить ихъ соотвѣтственными отвѣтами. По истеченіи *момента* переписи счетчикъ вновь обходитъ весь свой участокъ и отбираетъ заполненные формуляры. Здѣсь лежитъ центръ тяжести отвѣтственной работы счетчика Онъ обязанъ обезпечить полноту, точность и достовѣрность полученнаго матеріала. Съ этой цѣлью онъ долженъ тщательно просмотрѣть каждый формуляръ и каждый отвѣтъ, въ случаѣ отсутствія, неполноты, неясности, неточности или сомнительной достовѣрности отвѣтовъ, предложить соотвѣтственнымъ лицамъ исправить эти недостатки, или при помощи опроса этихъ лицъ долженъ исправить ихъ самъ. Передачей собраннаго и провѣреннаго матеріала въ переписную комиссію роль счетчика заканчивается, за исключеніемъ случаевъ необходимости вторично провѣрить показанія.

Обработка полученнаго сыраго матеріала переписи, какъ общее правило, происходитъ по централизованной системѣ, въ центральныхъ статистическихъ учрежденіяхъ.

Первая всеобщая перепись населенія въ Россіи 28 января 1897 года.

Между послѣдней ревизіей и первой русской переписью прошло 40 лѣтъ Въ теченіе этого длиннаго срока нѣсколько разъ возникали проекты переписи въ различныхъ министерствахъ. Первый изъ этихъ проектовъ былъ разработанъ еще въ 1874 г. директоромъ центральнаго статистическаго комитета, Семеновымъ, и представленъ въ особую комиссію сенатора Гирса. Проектъ Семенова предлагалъ ввести періодическія переписи наличнаго населенія въ годы, оканчивающіеся 0.

Въ ту же комиссію былъ представленъ второй проектъ, ф. Бушена. Но оба проекта успѣха не имѣли, несмотря на одобреніе комиссіей заключавшихся въ нихъ основныхъ положеній. Затѣмъ вопросъ о переписяхъ обсуждался въ высшихъ государственныхъ учрежденіяхъ въ началѣ 80-хъ годовъ, по иниціативѣ Бунге, и въ концѣ 80-хъ годовъ.

5 іюня 1895 г. было Высочайше утверждено мнѣніе государственнаго совѣта, которымъ вводится въ Россіи производство всеобщихъ однодневныхъ переписей населенія.

Законъ говоритъ о повтореніи переписей *отъ времени до времени* на основаніи особыхъ положеній, издаваемыхъ въ законодательномъ порядкѣ, но не устанавливаетъ *періодичности* переписей.

На основаніи этого закона до сихъ поръ произведена только одна (первая) перепись, положеніе о которой издано было одновременно съ упомянутымъ закономъ.

Въ общемъ, эта первая перепись была организована согласно съ принципами, выработанными наукой и практикой западно-европейскихъ переписей.

Главнымъ *объектомъ* переписи было *наличное* населеніе; именно, переписи подлежали „всѣ жители имперіи обоего пола, всякаго возраста, состоянія, вѣроисповѣданія и племени, какъ русскіе подданные, такъ и иностранцы". Какъ видно изъ приведенной выше *программы* (см. стр. 186), на ряду съ этимъ выяснялся и составъ *осѣдлаго* и *приписнаго* населенія.

Завѣдываніе переписью находилось въ рукахъ *Главной Переписной Комиссіи* и ея предсѣдателя, министра внутреннихъ дѣлъ, при ближайшемъ участіи центральнаго статистическаго комитета.

Въ качествѣ мѣстныхъ учрежденій функціонировали временныя *губернскія* (областныя) переписныя комиссіи, подъ предсѣдательствомъ губернаторовъ, *городскія* комиссіи въ большихъ городахъ и *уѣздныя* комиссіи, подъ предсѣдательствомъ уѣзднаго предводителя дворянства.

Каждый уѣздъ дѣлился на *переписные участки*, приспособленные, въ большинствѣ случаевъ, къ участкамъ земскихъ начальниковъ; гдѣ не было земскихъ начальниковъ, переписными участками завѣдывали мировые посредники, податные инспектора, земскіе засѣдатели (въ Сибири) и т. д.

На обязанности завѣдующихъ переписными участками лежало раздѣленіе ихъ на *счетные участки*, подборъ и обученіе *счетчиковъ* и контроль надъ ихъ дѣйствіями по производству переписи.

Перепись производилась по *хозяйствамъ*, въ составъ отдѣльнаго хозяйства входили члены семьи, а также родственники и другія лица, зависящія отъ хозяина и проживающія съ нимъ вмѣстѣ: въ городахъ за хозяйство принималась отдѣльная квартира.

Въ крестьянскихъ дворахъ и хозяйствахъ на земляхъ сельскихъ обществъ переписные листы заполнялись *счетчиками*, а во всѣхъ остальныхъ случаяхъ квартирохозяевами, владѣльцами усадебъ, управляющими имѣніями и друг. соотвѣтствующими лицами (Selbstzahlung), счетчикъ же только провѣрялъ записи и исправлялъ ихъ въ случаѣ надобности.

Повѣрка собраннаго матеріала и предварительный сводъ данныхъ лежали на обязанности мѣстныхъ переписныхъ комиссій, а обработка матеріала переписи производилась въ центральныхъ учрежденіяхъ.

При всякой переписи приходится преодолѣвать цѣлый рядъ болѣе или менѣе существенныхъ затрудненій, не остающихся безъ вліянія на полноту, точность и достовѣрность первоначальнаго матеріала. Самое существенное затрудненіе возникаетъ въ томъ случаѣ, если въ массѣ народа распространяется недовѣрчивое или враждебное отношеніе къ переписи. Съ этимъ обстоятельствомъ пришлось серьезно считаться при производствѣ первой русской переписи. Въ связи съ предстоящей переписью въ народѣ получили широкое распространеніе всевозможные, иногда чудовищные по своей нелѣпости, слухи и толки, тѣмъ не менѣе сильно дѣйствовавшіе на психику толпы. Одни толковали о прирѣзкѣ земли, другіе о принудительномъ переселеніи въ Сибирь, въ Китай и даже въ совершенно невѣдомыя страны; одни ждали большой войны, поголовной рекрутчины и увеличенія налоговъ, другіе ожидали ихъ уменьшенія, сложенія недоимокъ и даже прямого вспомоществованія „изъ казны“. Религіозныя вѣрованія многихъ сектантовъ заставляли видѣть въ переписи дѣло антихриста—„антейную прелесть“—и стремиться всѣми силами избѣжать занесенія въ переписные листы. Все это сопровождалось, какъ постояннымъ рефрэномъ, причитаньями старухъ о близкой кончинѣ міра и Страшномъ Судѣ. День свѣтопреставленія былъ точно вычисленъ—четвергъ на масляницѣ.....

Второе затрудненіе состоитъ въ томъ, что обыкновенно на нѣкоторые вопросы населенію трудно дать правильные отвѣты, даже при полномъ желаніи отвѣчать правдиво. Чѣмъ некультурнѣе масса и *счетчики,* тѣмъ труднѣе бороться съ этимъ затрудненіемъ. При русской переписи труднѣе всего было получить правильные отвѣты по вопросамъ: отношеніе къ воинской повинности (вопр. 14б,2), мѣсто приписки (8), о занятіи, главномъ и второстепенномъ (14), и возрастѣ (4)

Третье затрудненіе вызывается необходимостью привлекать къ переписи множество счетчиковъ. Чѣмъ обширнѣе страна, чѣмъ хуже пути сообщенія и чѣмъ менѣе культурно населеніе,—тѣмъ труднѣе разрѣшить эту сложную задачу. Въ виду недостатка подходящихъ лицъ, при переписи 1897 г., счетные участки пришлось увеличить въ 10 разъ противъ нормы, назначивъ на 1 счетчика, вмѣсто 40, около 400 хозяйствъ и 2000 жителей, при чемъ городскіе участки, совершенно противъ требованій статистической техники, были назначены въ меньшемъ размѣрѣ по сравненію съ сельскими, именно около 150 квартиръ и 750 жителей на 1 счетчика.

Спеціально къ недостаткамъ русской переписи, понижавшимъ качество первоначальнаго матеріала и цѣнность полученныхъ мате-

ріаловъ, относятся: слишкомъ канцелярскій порядокъ организаціи завѣдывавшихъ переписью временныхъ учрежденій; полное устраненіе отъ переписи земскихъ статистическихъ органовъ, участіе которыхъ могло быть только полезно; техническія несовершенства разработки матеріала и слишкомъ длинный срокъ разработки, которая затянулась на 8 лѣтъ.

Четвертое затрудненіе состоитъ въ довольно значительныхъ расходахъ, вызываемыхъ каждою переписью. Даже при даровой работѣ счетчиковъ переписи обходятся не дешевле $3—3^1/_2$ коп. на 1 жителя, такъ что общій расходъ въ каждой большой странѣ выражается миллионами рублей. Русская перепись 1897 г. потребовала 6 милліоновъ рублей расхода (около $4{,}_3$ коп. на 1 жителя). Однако, въ виду огромной практической пользы, доставляемой хорошо поставленными переписями, совершенно неразсчетливо останавливаться передъ этими затратами, тѣмъ болѣе, что онѣ распредѣляются на цѣлый рядъ лѣтъ.

Глава XXIII.

Текущія записи. Движеніе населенія.

Способъ собиранія первоначальнаго статистическаго матеріала при помощи текущихъ записей примѣняется къ наблюденію тѣхъ явленій, которыя или исчезаютъ немедленно послѣ своего возникновенія, или быстро мѣняютъ свою форму. По самому свойству объекта текущія записи должны: 1°. производиться непрерывно; 2°. быть возможно болѣе близкими къ моменту возникновенія наблюдаемаго явленія. Отсюда же вытекаетъ необходимость поручать производство текущихъ записей, имѣющихъ характеръ *исчерпывающаго* наблюденія, постоянно функціонирующимъ органамъ.

Самый важный и распространенный видъ текущей регистраціи представляютъ изъ себя записи по движенію населенія. Подъ „движеніемъ населенія", въ статистическомъ смыслѣ, понимаются: 1°. тѣ перемѣны, которыя происходятъ въ населеніи подъ вліяніемъ естественныхъ факторовъ: рожденія, брака и смерти, или *естественное* движеніе населенія; 2°. тѣ перемѣны, которыя происходятъ путемъ передвиженія населенія по отношенію къ пространству, т. е. факты эмиграціи, иммиграціи и передвиженія въ предѣлахъ территоріи даннаго государства (миграція); совокупность этихъ явленій можетъ быть названа *механическимъ* движеніемъ населенія

Наиболѣе важное значеніе имѣютъ наблюденія надъ естественнымъ движеніемъ населенія. Они даютъ намъ матеріалъ для изученія основныхъ фактовъ динамики населенія и основныхъ причинъ, управляющихъ движеніемъ этой массы. Они служатъ необходимымъ дополненіемъ къ періодическимъ переписямъ населенія и, кромѣ научной, имѣютъ большую практическую цѣнность, давая возможность опредѣлять численность населенія въ промежуткахъ между двумя переписями.

Существуютъ двѣ системы текущихъ записей, относящихся къ фактамъ естественнаго движенія населенія: система церковныхъ записей или метрикъ и система гражданской регистраціи. Существенное различіе между той и другой системой лежитъ въ различіи субъекта или органовъ наблюденія: при системѣ метрикъ этимъ

органомъ является духовенство, при системѣ гражданской регистрации—спеціальные органы государственной власти. Въ основѣ обѣихъ системъ лежитъ то, что главную цѣль регистраціи составляютъ извѣстные *акты,* имѣющіе опредѣленныя юридическія послѣдствія, наблюденіе же *фактовъ,* въ статистическомъ смыслѣ, составляетъ всегда лишь второстепенную задачу наблюдающихъ органовъ. Занесеніе брака въ оффиціальные регистры имѣетъ цѣлью безспорно установить наличность *законности* брака, съ вытекающими отсюда юридическими послѣдствіями. Регистрація рожденія имѣетъ цѣлью установить его законность или незаконность, опредѣлить возникающія для новорожденнаго *юридическія* отношенія и т. д. То, что при системѣ метрикъ сюда присоединяется еще и обрядовая сторона мало мѣняетъ сущность дѣла, хотя и не остается безъ вліянія на *статистическую* сторону регистраціи.

Ни въ одномъ изъ современныхъ государствъ дѣло регистраціи фактовъ рожденія, брака и смерти не поручается спеціальнымъ статистическимъ органамъ. Вездѣ оно тѣсно связано съ составленіемъ „актовъ гражданскаго состоянія“ (état civil).

Церковныя метрики гораздо древнѣе гражданской регистраціи. Онѣ появились въ Зап. Европѣ уже въ VI в. по Р. Хр. въ отдѣльныхъ приходахъ и епархіяхъ; къ XVI в. онѣ получили почти повсемѣстное распространеніе.

Создавшееся фактическое положеніе было закрѣплено декретомъ Тридентскаго собора 1563 г. (Decretum de reformatione matrimonii), который установилъ обязательность веденія метрическихъ записей католическимъ духовенствомъ.

Вмѣшательство государственной власти въ дѣло веденія метрикъ начинается довольно рано. Уже въ XVI в. ордоннансъ Франциска I (1539) предписывалъ повѣрку церковныхъ записей черезъ нотаріусовъ, съ цѣлью обезпечить за ними надлежащую силу судебныхъ доказательствъ (pour servir au jugement du procès).

Полная передача веденія актовъ гражданскаго состоянія въ руки свѣтской власти совершилась впервые во Франціи, въ эпоху революціи, по закону 1791 года. Вскорѣ затѣмъ новая система распространилась на Бельгію, Голландію, Вестфалію, Прирейнскія области, т. е. на страны, гдѣ въ началѣ XIX в. дѣйствовалъ кодексъ Наполеона. Другія государства приняли систему гражданской регистраціи значительно позднѣе, именно: Англія перешла къ новой системѣ, удержавъ систему *смѣшанной* регистраціи по отношенію къ бракамъ, съ 1836 г., Греція съ 1856 г., Румынія съ 1864 г., Италія съ 1865 г., Испанія съ 1870 г.

Въ Германіи новая система была введена только въ періодъ борьбы съ папскимъ престоломъ (Kulturkampf), съ 1875 г., въ Швейцаріи съ 1876 г.

Въ остальныхъ государствахъ Европы и до сихъ поръ господствуетъ система церковныхъ записей.

Система церковныхъ записей обладаетъ многими недостатками, значительно понижающими цѣнность получаемаго этимъ путемъ *статистическаго* матеріала.

Укажу только на наиболѣе существенные:

1°. Церковная регистрація имѣетъ въ виду *не* самый *фактъ* естественнаго движенія населенія, а совершаемый по поводу этого факта церковный обрядъ: регистрируется не смерть, а погребеніе, не рожденіе, а крещеніе. Оба момента, въ большинствѣ случаевъ, не совпадаютъ между собою: между рожденіемъ и крещеніемъ проходитъ иногда нѣсколько мѣсяцевъ. Такимъ образомъ, въ нарушеніе методологическихъ требованій моментъ наблюденія отдаляется отъ момента возникновенія явленія, отъ чего значительно страдаетъ достовѣрность и точность записей.

2°. При системѣ церковныхъ записей чрезвычайно трудно обезпечить надлежащую *полноту* матеріала, другими словами, трудно осуществить на практикѣ принципъ *исчерпывающаго* наблюденія. Лица, не принадлежащія къ оффиціально признаннымъ церквамъ: раскольники, сектанты, лица, по своимъ религіознымъ вѣрованіямъ, не признающія таинствъ и церковныхъ обрядовъ и т. под.,—во многихъ случаяхъ не будутъ занесены въ метрики. Не исключена также возможность отказа духовенства отъ совершенія требъ. Указанныя обстоятельства имѣютъ особенно важное значеніе въ странахъ со смѣшаннымъ населеніемъ, принадлежащимъ къ различнымъ вѣроисповѣданіямъ

3°. При этой системѣ ускользаютъ отъ наблюденія всѣ тѣ случаи, когда совершеніе обряда невозможно въ виду отсутствія на мѣстѣ соотвѣтствующаго духовнаго лица; такіе случаи возможны, въ особенности, при погребеніи.

4°. Въ виду того, что главная цѣль метрическихъ записей состоитъ въ констатированіи опредѣленныхъ религіозныхъ актовъ, недостаточно гарантирована точность показаній, имѣющихъ *статистическое* значеніе.

Система гражданской регистраціи лишена указанныхъ недостатковъ. Съ ней связано то неудобство, что программа, по которой собираются свѣдѣнія, съ одной стороны, по необходимости, содер-

житъ рядъ вопросовъ, имѣющихъ *юридическое*, а не статистическое значеніе, а съ другой, въ силу того же обстоятельства, не допускаетъ значительнаго расширенія. Программы всѣхъ подобныхъ записей достаточно узки для цѣлей статистическаго изслѣдованія. Этотъ недостатокъ присущъ въ равной мѣрѣ какъ церковнымъ, такъ и гражданскимъ записямъ.

Въ основѣ системы гражданской регистраціи лежатъ два принципа: 1°. регистрація поручается спеціальнымъ, постоянно функціонирующимъ органамъ государственной власти; 2°. полнота, точность и достовѣрность показаній гарантируется тѣмъ, что законъ возлагаетъ обязанность давать показанія на опредѣленный кругъ лицъ, а на регистрирующій органъ—обязанность провѣрять правильность показаній.

Мы разсмотримъ организацію гражданской регистраціи въ Германіи и Парижѣ, церковныхъ записей—въ Швеціи и Россіи.

Германія. Для регистраціи актовъ состоянія, вся имперія раздѣлена болѣе, чѣмъ на 20 тысячъ особыхъ регистратурныхъ округовъ (Standesamtsbezirk), въ большинствѣ случаевъ совпадающихъ съ общинами Каждымъ округомъ завѣдуетъ особый чиновникъ гражданскаго состоянія (Standesbeamte), которому назначается замѣститель, на случай болѣзни или отсутствія.

Обязанность давать соотвѣтствующія показанія возлагается закономъ, подъ угрозой наказанія, въ послѣдовательномъ порядкѣ: о фактѣ рожденія—на законнаго отца, повивальную бабку, постороннихъ лицъ, присутствовавшихъ при родахъ, и мать ребенка, какъ только она оправится отъ родовъ, причемъ заявленіе должно быть сдѣлано во всякомъ случаѣ не позднѣе 3 мѣсяцевъ съ момента рожденія; о смерти –на главу хозяйства (Haushaltungsvorstand), квартирохозяина и домовладѣльца, причемъ заявленіе должно быть сдѣлано не позже слѣдующаго за смертью дня, и погребеніе не можетъ быть совершено безъ отмѣтки факта смерти въ регистрѣ; показанія о бракѣ даются брачущимися, ихъ родителями и двумя свидѣтелями; бракъ, не занесенный въ акты гражданскаго состоянія, признается недѣйствительнымъ даже при наличности церковнаго обряда.

Самая запись производится чиновникомъ гражданскаго состоянія одновременно въ двухъ экземплярахъ: въ главной книгѣ и во вспомогательномъ регистрѣ, въ порядкѣ послѣдовательной нумераціи.

Кромѣ того, въ настоящее время на всю имперію распространенъ порядокъ, существовавшій въ Пруссіи съ 1860 г. Именно, *каждый* случай рожденія, брака и смерти, кромѣ регистровъ, зано-

сится на особый индивидуальный бюллетень (карточку). Часть свѣдѣній выписывается на этотъ бюллетень изъ акта состоянія, *дополнительныя* данныя собираются непосредственно чиновникомъ гражданскаго состоянія.

Бюллетени пересылаются, по истеченіи каждой четверти года, непосредственно въ статистическое бюро соотвѣтствующаго государства (Прусское, Баварское и т. д.), гдѣ и подвергаются обработкѣ. За каждый правильно составленный бюллетень чиновникъ гражданскаго состоянія получаетъ особую сдѣльную плату (около 1,5 копѣйки).

Указанный порядокъ вводитъ чрезвычайно важный коррективъ, устраняющій недостатки, связанные съ регистраціей актовъ состоянія, и пригодный одинаково какъ при гражданской, такъ и при церковной регистраціи.

При этомъ способѣ собираніе и обработка *статистическаго* матеріала совершенно отдѣляются отъ составленія *юридическихъ* актовъ, и получается возможность значительнаго расширенія программы вопросовъ, имѣющихъ статистическое значеніе.

Въ *Парижѣ*, въ отличіе отъ другихъ частей Франціи, уже съ 1822 г. существуетъ подобная же, но еще болѣе сложная и болѣе совершенная организація.

По закону, мэръ, исполняющій обязанности чиновника гражданскаго состоянія (officier de l'état civil), обязанъ удостовѣриться въ каждомъ случаѣ рожденія, брака или смерти и зарегистрировать его.

Въ Парижѣ непосредственными помощниками мэра, въ случаяхъ рожденія и смерти, являются состоящіе на городской службѣ врачи. Въ случаѣ смерти, мэръ посылаетъ въ тотъ домъ, гдѣ произошелъ случай, врача, который обязанъ осмотрѣть неодѣтый трупъ, констатировать смерть и опредѣлить ея *причину*. Регистрація производится тѣмъ же врачемъ на индивидуальныхъ бюллетеняхъ. Каждый бюллетень состоитъ изъ трехъ частей. Первая часть заключаетъ въ себѣ порученіе мэра и не имѣетъ статистическаго значенія. На второмъ листкѣ врачъ пишетъ результаты своего изслѣдованія; на основаніи этихъ записей мэръ даетъ разрѣшеніе на погребеніе; этотъ листокъ, въ статистическомъ смыслѣ, имѣетъ лишь контрольное значеніе. *Третья* часть составляется также врачемъ и представляетъ изъ себя *статистическій бюллетень*, пересылаемый въ статистическое городское бюро для разработки. Этотъ бюллетень имѣетъ слѣдующій видъ:

ПРЕФЕКТУРА СЕНЫ

Дирекція муниципальныхъ дѣлъ

Муниципальная СТАТИСТИКА

Смерть.

БЕЗЫМЯННЫЙ

статистическій листокъ

(заполнить одновременно съ удостовѣреніемъ о смерти и представить въ мэрію).

Городъ Парижъ.

Мэрія округа.

№ акта

Врачъ гражданскаго состоянія (état civil) зачеркиваетъ слова, обозначающія факты, противоположные тѣмъ, которые находятся передъ его глазами, и *кромѣ того* ставитъ крестъ противъ словъ, соотвѣтствующихъ этимъ фактамъ

1. Полъ, возрастъ и мѣсто рожденія. { Возрастъ лѣтъ мѣс. дней (возрастъ въ мѣсяцахъ указывается только для дѣтей моложе 5 лѣтъ) / полъ: мужескій женскій / Род. въ департаментѣ
2. День смерти: число мѣсяца 190 года.
3. Адресъ умершаго: улица №

О взрослыхъ	*О дѣтяхъ моложе 5 лѣтъ.*
4. Гражданское состояніе: Холостъ; Въ бракѣ; Вдовъ; Развед. (Въ теченіе сколько лѣтъ)	Законный: Незаконный
	О дѣтяхъ моложе 1 года:
5. Если въ бракѣ: Число дѣтей живыхъ и мертвыхъ, произошедшихъ отъ брака (кромѣ мертворожденныхъ); Число живыхъ дѣтей	Способъ кормленія: грудью: / на соскѣ: / смѣшанно:

6. Профессія умершаго патронъ служащій рабочій
   Профессія оставшагося въ живыхъ супруга патронъ служащій рабочій
7. Была ли привита умершему оспа? Нѣтъ?
8. Если умершій ребенокъ
   Профессія отца патронъ служащій рабочій
   Профессія матери хозяйка служащая рабочая
9. Если умершему менѣе 1 года: Былъ ли онъ перворожденнымъ?

Болѣзнь, причинившая смерть { Острая / Хроническая

Предсмертныя явленія

Главная болѣзнь соотвѣтствуетъ № установленной номенклатуры.

Имя и адресъ лѣчившаго врача:

Лѣчился ли умершій дома

Парижъ 190 г. часовъ

Видѣлъ: Мэръ (подпись)

Врачъ гражданскаго состоянія (подпись)

Статистическіе бюллетени анонимны. Чтобы избѣжать возможности пропусковъ, мэръ каждаго округа города Парижа утромъ, во вторникъ каждой недѣли сообщаетъ статистическому бюро № послѣдняго удостовѣренія о смерти за предыдущую недѣлю, по субботу включительно. Если этотъ № совпадаетъ съ № послѣдняго (субботняго) бюллетеня, полученнаго статистическимъ бюро, очевидно, матеріалъ полонъ и можно приступить къ его разработкѣ. Въ противномъ случаѣ недостающіе бюллетени вновь составляются соотвѣтственнымъ врачемъ.

Подобнымъ же образомъ регистрируются факты рожденія и брака.

Въ *Швеціи* записи ведутся по приходамъ *лютеранскимъ* духовенствомъ, независимо отъ того, къ какому вѣроисповѣданію принадлежатъ регистрируемыя лица.

Въ общемъ, система церковныхъ записей дѣйствуетъ въ Швеціи очень удовлетворительно, благодаря слѣдующимъ обстоятельствамъ:

1°. Обрядовая сторона при записяхъ отдѣлена отъ юридической. Каждый фактъ рожденія, брака и смерти заносится одновременно въ двѣ книги: записи первой имѣютъ значеніе актовъ гражданскаго состоянія; записи второй отмѣчаютъ исполненіе церковныхъ требъ и не подвергаются статистической обработкѣ.

2°. Въ случаѣ несовпаденія прихода съ административными дѣленіями, книги ведутся отдѣльно по каждой части прихода, находящейся въ одномъ административномъ округѣ.

3°. Принадлежность огромнаго большинства населенія Швеціи, особенно въ деревенскихъ округахъ, къ одной (лютеранской) религіи не создаетъ большихъ неудобствъ для церковной регистраціи.

4°. Долголѣтняя привычка населенія отвѣчать на вопросы статистическаго характера и опытность шведскаго духовенства въ собираніи статистическихъ данныхъ гарантируютъ правильность записей и даютъ возможность собирать свѣдѣнія по достаточно широкой программѣ

Въ *Россіи* существуетъ система церковныхъ записей или метрикъ. Правильное веденіе православныхъ метрическихъ книгъ установилось только съ 1838 года (ср. стр. 137); съ этого времени ихъ форма осталась безъ измѣненія.

По общему принципу, веденіе метрикъ лежитъ на обязанности приходскаго духовенства: православныя метрики ведетъ *причтъ*, лютеранскія ведутся проповѣдниками, католическія—настоятелями и викаріями, магометанскія—приходскими муллами, еврейскія—раввинами. Для старообрядцевъ и сектантовъ до 1905 г. примѣнялась система гражданской регистраціи, причемъ регистрирующими органами были полицейскія управленія и волостныя правленія. Высочайше утвер-

жденнымъ 17 апрѣля 1905 г. Полож. комитета министровъ объ укрѣпленіи начала вѣротерпимости (ст. 12) порядокъ этотъ измѣненъ; введена система метрикъ, веденіе которыхъ возложено на духовныхъ лицъ—избираемыхъ общинами старообрядцевъ и сектантовъ „настоятелей и наставниковъ“.

Акты пишутся сначала въ черновыхъ, такъ назыв. „обыскныхъ“ книгахъ, и изъ нихъ должны быть переписаны въ *метрическія* книги; законъ однако не устанавливаетъ срока для перенесенія актовъ изъ черновыхъ въ подлинныя книги.

Метрическихъ книгъ ведется три: „о родившихся, о бракосочетавшихся, о умершихъ“, а у евреевъ къ нимъ прибавляется четвертая—о разведенныхъ.

Для различныхъ вѣроисповѣданій метрическія книги одинаковы по формѣ, но весьма различны по содержанію.

Православныя метрики содержатъ слѣдующія свѣдѣнія:

О родившихся	О бракосочетавшихся	О умершихъ[1])
1. Счетъ родившихся мужескаго пола	1. Счетъ браковъ	1. Счетъ мужескаго пола
2. Счетъ родившихся женскаго пола	2 Мѣсяцъ и день совершенія брака	2. Счетъ женск пола
3. Мѣсяцъ и день рожденія	3. Званіе, имя, фамилія, исповѣданіе жениха и которымъ бракомъ	3. Время смерти
4 Мѣсяцъ и день крещенія	4. Лѣта жениха	4 Время погребенія
5. Имена родившихся	5 Званіе, имя, фамилія, исповѣданіе невѣсты и которымъ бракомъ	5 Званіе, имя, фамилія, исповѣд. умершаго
6. Званіе, фамилии родителей	6. Лѣта невѣсты	6. Лѣта муж. пола
7. Званіе, фамилии воспріемниковъ	7. Кто совершалъ таинство	7. Лѣта женск пола
8. Кто совершалъ таинство св. крещенія	8. Кто были поручители	8. *Причина* смерти
9. Рукоприкладство свидѣтелей *по желанію*	9. Подпись свидѣтелей *по желанію*	9. Кто исповѣдывалъ и пріобщалъ
		10. Кто хоронилъ и гдѣ

[1]) Подчеркнутые признаки имѣютъ статистическое значеніе. Такихъ признаковъ въ метрикѣ о рожденіи—3, о бракѣ—6, о смерти—5

Программа статистическихъ вопросовъ въ книгахъ другихъ исповѣданій не совпадаетъ съ вопросами православныхъ метрикъ. Такъ, въ лютеранской метрикѣ о родившихся, кромѣ указанныхъ признаковъ, отмѣчается: званіе и ремесло отца или матери, законное и незаконное рожденіе, мертворожденные; въ католическихъ книгахъ совсѣмъ не установлено программы и т. д.

Отсутствіе однообразія метрическихъ записей составляетъ серьезный ихъ недостатокъ, потому что въ результатѣ получается неоднородный матеріалъ, почти не допускающій сравненія. Этотъ недостатокъ увеличивается еще тѣмъ, что въ Польшѣ и Финляндіи дѣйствуютъ относительно актовъ состоянія особые законы (въ Финляндіи регистрація ведется по шведской системѣ).

Къ недостаткамъ нашихъ метрикъ относится также неполнота ихъ статистической программы, отсутствіе гарантій въ полнотѣ и правильности записей, и сложная, обременительная для приходскаго духовенства, система статистической отчетности. Она состоитъ въ томъ, что по окончаніи года, на основаніи записей въ метрическихъ книгахъ, причтъ обязанъ составить приходскую вѣдомость, другими словами, сложную статистическую таблицу, и представить ее въ губернскій статистическій комитетъ, который на основаніи приходскихъ вѣдомостей составляетъ сводную таблицу по губерніи Такимъ образомъ сводка первоначальнаго матеріала въ высшей степени децентрализована. При такой системѣ вполнѣ возможны ошибки, какъ въ приходскихъ вѣдомостяхъ, такъ и въ таблицахъ губернскаго статистическаго комитета, тѣмъ болѣе, что правильность составленія первыхъ никѣмъ не контролируется.

Въ Петербургской, Тверской, Московской и Тульской губерніяхъ, по соглашенію съ епархіальными архіереями, введена система карточной регистраціи (на ряду съ метриками), аналогичная германской.

Въ Петербургѣ и Москвѣ принята система регистраціи, близкая къ парижской.

Глава XXIV.

Записи по сельскому хозяйству и промышленности.

Организація сельскохозяйственной статистики, въ виду сложности явленія и измѣнчивости его составныхъ элементовъ, представляетъ одну изъ труднѣйшихъ статистическихъ задачъ.

Международные статистическіе конгрессы, обсуждая этотъ вопросъ, поставили передъ сельскохозяйственной статистикой цѣль изученія слѣдующихъ объектовъ: 1°. условій или основныхъ элементовъ сельскаго хозяйства (conditions); 2°. способовъ соединенія этихъ элементовъ и ихъ работы, или процессовъ сельскаго хозяйства (procédés), и 3°. результатовъ сельскаго хозяйства (résultats).

Начертанная конгрессами обширная и сложная программа нигдѣ еще не выполнена цѣликомъ и едва ли будетъ выполнена въ ближайшемъ будущемъ. Однако, въ указанномъ ими направленіи сдѣлано уже очень многое.

Сложность и разнообразіе явленій, происходящихъ въ современномъ сельскомъ хозяйствѣ, заставляютъ пользоваться, при изученіи его статистическимъ путемъ, всѣми видами статистическаго наблюденія.

Строй сельскаго хозяйства и его основные элементы могутъ быть изучены лучше всего при помощи *переписей,* происходящіе въ сельскомъ хозяйствѣ процессы—при помощи переписей и текущихъ записей; его результаты—при помощи *текущихъ записей.* Во всѣхъ этихъ случаяхъ незамѣнимымъ помощникомъ статистика является *анкетный* способъ, въ его различныхъ формахъ, въ томъ числѣ и *монографическая* анкета, играющая здѣсь весьма серьезную роль.

Изучая элементы сельскаго хозяйства, необходимо прежде всего изслѣдовать основной его элементъ—землю, ея пространство, почвенныя различія, выдѣлить изъ общей массы площадь *сельскохозяйственнаго пользованія* и выяснить ея распредѣленіе *по угодьямъ,* по крайней мѣрѣ трехъ категорій: пахатная земля, луга и пастбища.

Въ этомъ важномъ дѣлѣ на помощь статистикѣ приходитъ парцеллярный или реальный поземельный *кадастръ*—работа по существу не статистическая, предпринимаемая съ финансовыми цѣлями. Только опираясь на данныя хорошо произведеннаго кадастра, сельскохозяйственная статистика стоитъ на твердой почвѣ.

Попытки кадастровыхъ работъ были извѣстны еще въ древнемъ Египтѣ, Греціи и Римѣ Въ Европѣ, если не считать Doomesday-book Вильгельма-Завоевателя, кадастрація началась съ конца XVIII в. Въ 1781 г. былъ произведенъ такъ называемый „Миланскій кадастръ" въ сѣверной Италіи, послужившій образцомъ французскому парцеллярному кадастру, предпринятому при Наполеонѣ I и затянувшемуся на 40 лѣтъ. Въ 60-хъ годахъ были произведены реальные кадастры въ Австріи и Пруссіи.

Въ Россіи довольно несовершенный кадастръ былъ произведенъ въ 40-хъ и 50-хъ годахъ XIX в въ западномъ краѣ, прибалтійскихъ губерніяхъ (люстрація и регулированіе) и въ нѣкоторыхъ внутреннихъ губерніяхъ. Современныя оцѣночныя работы по закону 1893 г. также отчасти относятся къ кадастровымъ работамъ. При отсутствіи кадастра, несовершеннымъ его суррогатомъ служатъ данныя общаго (генеральнаго) и спеціальнаго межеванія, опредѣленіе величины поверхности планиметрической съемкой и тому подобные косвенные способы

Далѣе, важнѣйшіе элементы сельскаго хозяйства относятся къ категоріямъ постояннаго и оборотнаго капитала, и рабочихъ силъ. Сельскохозяйственная статистика изучаетъ поэтому: 1°. сельскохозяйственныя постройки и ихъ цѣнность; 2°. живой инвентарь; 3° мертвый инвентарь; 4°. составъ и цѣнность оборотнаго капитала; 5°. составъ и положеніе рабочихъ силъ въ сельскомъ хозяйствѣ

Кромѣ сельскохозяйственныхъ переписей и анкетъ, нѣкоторыя изъ указанныхъ данныхъ собираются путемъ спеціальныхъ переписей.

Во многихъ государствахъ введены періодическія переписи *скота* (живой инвентарь). Онѣ или соединяются съ переписями населенія, какъ напр. въ Австріи, или производятся совершенно самостоятельно, какъ въ Россіи и Германіи.

Въ Россіи нѣтъ полныхъ переписей скота, а лишь частичныя, въ видѣ военно-*конскихъ* переписей, повторяемыхъ черезъ каждыя 10 лѣтъ. Эти переписи довольно точно выясняютъ количество лошадей, ихъ составъ по полу и возрасту, менѣе точно опредѣляютъ ихъ цѣнность, но не задаются цѣлью выяснить значеніе лошадей, какъ рабочаго и пользовательнаго скота въ сельскомъ хозяйствѣ.

Гораздо шире поставлено дѣло въ Германіи.

Періодическія однодневныя переписи скота (Viehzählung) введены постановленіемъ союзнаго совѣта отъ 28 іюня 1872 г. Позднѣйшими постановленіями періодъ опредѣленъ въ 10 лѣтъ Съ 1892 г., въ дополненіе къ этимъ переписямъ, введены *сокращенныя* переписи, повторяемыя также черезъ 10 лѣтъ.

Исчисленіе лошадей, несущихъ войсковую службу, производится одновременно, но отдѣльно отъ переписи сельскохозяйственнаго скота. Послѣдняя выполняется посредствомъ особыхъ формуляровъ, составляемыхъ для каждаго *двора* (Gehöft), ведущаго сельское хозяйство, какъ бы мало оно ни было. Объектомъ переписи служитъ скотъ, какъ болѣе или менѣе постоянный элементъ даннаго сельскохозяйственнаго предпріятія.

Исчисленію подлежатъ слѣдующія категоріи: лошади, рогатый скотъ, овцы и свиньи, съ раздѣленіемъ по полу и возрасту; мулы, ослы, козы—общимъ числомъ; сюда же присоединяется счетъ пчелиныхъ ульевъ. Въ дополненіе къ переписи, *анкетнымъ* способомъ устанавливается цѣнность и живой вѣсъ различныхъ категорій скота.

Отдѣльныя государства Германіи имѣютъ право расширять обязательную программу.

Разработка матеріала происходитъ по централизованной системѣ; результаты публикуются въ апрѣлѣ слѣдующаго за переписью года[1])

Подробное изслѣдованіе *мертваго инвентаря* въ сельскомъ хозяйствѣ представляетъ непреодолимыя затрудненія. Обыкновенно ограничиваются, при сельскохозяйственныхъ переписяхъ, собираніемъ данныхъ о хозяйственныхъ и жилыхъ постройкахъ и о сложныхъ машинахъ: молотилкахъ, жатвенныхъ машинахъ, сѣялкахъ и т. под.

Данныя о паровыхъ двигателяхъ собираются отдѣльно черезъ посредство лицъ спеціальнаго техническаго надзора.

Составъ и положеніе *рабочихъ* въ сельскомъ хозяйствѣ изучается многочисленными анкетами, предпринимаемыми современными бюро и департаментами труда. Важную роль играютъ здѣсь также монографическія изслѣдованія *бюджетовъ* рабочихъ семей, образцы которыхъ даны въ трудахъ Le Play, Ducpetiaux и ихъ послѣдователей.

Переходя далѣе къ изученію *процессовъ*, совершающихся въ сельскомъ хозяйствѣ, сельскохозяйственная статистика останавли-

[1]) Переписи скота были произведены въ Германіи: въ 1873, 1883, 1892, 1893, 1897, 1900, 1904 и 1907 г.г. Ихъ чрезвычайно интересные результаты опубликованы въ изданіяхъ Имп. Стат. Бюро: „Statistik d. D. Reiches т. 8 и „Vierteljahreshefte“.

вается прежде всего на способахъ использованія культурной площади. Самый существенный вопросъ, подлежащій здѣсь разрѣшенію, состоитъ въ опредѣленіи распредѣленія сельскохозяйственной площади между различными культурами.

Въ этомъ отношеніи Германія даетъ намъ также очень хорошій образецъ.

Изслѣдованія этого рода (Bodenbenutzung) начались въ Германіи съ 1878 года. Съ 1893 г. они производятся періодически, черезъ каждыя 10 лѣтъ. За единицу изслѣдованія принимается или община, или кадастральный участокъ и въ каждомъ изъ такихъ участковъ констатируется количество гектаровъ, находящихся подъ различными *угодьями* (пашня и сады, луга, выгонъ, виноградники, лѣса и проч.) и распредѣленіе 1-й категоріи земель (пашня и сады) по различнымъ *культурамъ*, именно:

1. Хлѣба	съ подраздѣленіемъ на	9	видовъ	}	43
2. Бобовыя растенія	„	„	„	8	„	
3. Корнеплоды и овощи	„	„	„	8	„	
4. Торговыя растенія	„	„	„	12	„	
5. Кормовыя	„	„	„	„	6	„	
6. Паръ							
7. Полевыя пастбища							
8. Сады							

Матеріалъ собирается на мѣстѣ спеціальными агентами или комиссіями, которые могутъ или произвести сплошной опросъ каждаго домохозяина, или ограничиться опросомъ свѣдущихъ лицъ, мѣстныхъ жителей, т. е. прибѣгнуть къ *анкетному* способу. Послѣдній на практикѣ распространенъ гораздо болѣе. Въ Германіи онъ даетъ вполнѣ удовлетворительные результаты, благодаря подбору компетентныхъ свѣдущихъ лицъ и помощи многочисленныхъ мелкихъ сельскохозяйственныхъ обществъ (ферейновъ).

Наконецъ, *результаты* сельскаго хозяйства выражаются въ количествѣ и цѣнности продуктовъ, въ ихъ абсолютной величинѣ и по отношенію къ сельскохозяйственной площади. Главными вопросами, подлежащими здѣсь изученію, являются вопросы объ урожаѣ, урожайности и цѣнахъ на сельскохозяйственные продукты.

Чтобы выяснить себѣ организацію этого дѣла, обратимся къ практикѣ, установившейся въ Германіи.

Данныя по вопросу объ урожаѣ и урожайности (съ 1893 г.) получаются двоякимъ способомъ: а) *предварительныя* свѣдѣнія

собираются черезъ посредство *корреспондентовъ* статистическаго бюро ежемѣсячно съ апрѣля по ноябрь, въ серединѣ каждаго мѣсяца; на вопросномъ бланкѣ корреспондентъ отмѣчаетъ свои наблюденія надъ состояніемъ посѣвовъ, выражая ихъ условными знаками: 1—очень хорошее, 2—хорошее, 3—среднее, 4—ниже средняго, 5—очень слабое; въ осенникъ сообщеніяхъ отмѣчается также ожидаемый урожай съ 1 гектара.

Заполненныя карточки имѣютъ слѣдующій видъ:

(Натуральная величина)

СООБЩЕНІЕ

о состояніи посѣвовъ.

Округъ

Мѣсяцъ *апрѣль* 190 г.

Состояніе посѣвовъ въ серединѣ этого мѣсяца даетъ основаніе ожидать:

	Состояніе посѣва №	Замѣчанія.
Озимая пшеница . . .	3	
Яровая „ . . .	2	
Озимая полба	4	
Яровая „	2	
Озимая рожь . . .	3	
Яровая „	1	
Ячмень	2	
Овесъ	1	
Клеверъ.	3	
Сѣно	1	

Вслѣдствіе вымерзанія и т. под. перепахано посѣвной площади около: оз. пшеницы 10%, оз. полбы 5%, оз ржи %, клевера 15%.

Мѣсто
и почт. ст. *Подпись*

СООБЩЕНІЕ

о состояніи посѣвовъ и предварительныя свѣдѣнія объ урожаѣ.

Округъ

Мѣсяцъ *ноябрь* 190 г.

Состояніе посѣвовъ въ серединѣ мѣсяца:

	Состояніе посѣва №	Замѣчанія
Озимая пшеница . . .	2	
„ полба . . .	1	
„ рожь . . .	1	
Клеверъ и (люцерна) .	1	

Средній урожай съ 1 гектара можетъ быть принятъ:

Для овса . . . $18,_4 \times 100$ килогр.
„ картофеля 132×100 „
„ клевера и (люцерны) 40×100 „
„ сѣна луговаго. . . 44×100 „

Мѣсто
и почт. ст. *Подпись*

Карточки имѣютъ видъ открытыхъ писемъ и по заполненіи пересылаются корреспондентами, безплатно по почтѣ, непосредственно въ статистическое бюро для разработки.

Общее число корреспондентовъ въ 90-хъ годахъ достигало 3779, съ среднимъ округомъ на 1 корреспондента въ 9300 гектаровъ (8370 десятинъ).

b) *Окончательныя* данныя о результатахъ урожая собираются по *общинамъ*, въ концѣ каждаго года, черезъ посредство особыхъ *комиссій*, образуемыхъ на мѣстѣ изъ свѣдущихъ лицъ. Комиссія для каждаго сельскохозяйственнаго растенія вычисляетъ *коэффиціентъ* урожая съ 1 гектара, выражаемый въ доппельцентнерахъ (=100 килограммовъ) и тоннахъ (=1000 килогр.=10 доппельцентн.) Абсолютная величина урожая получается путемъ умноженія числа гектаровъ, занятыхъ даннымъ растеніемъ, на коэффиціентъ.

Для вывода коэффиціента комиссія опрашиваетъ столько сельскихъ хозяевъ общины, сколько она найдетъ цѣлесообразнымъ въ данномъ случаѣ, о среднемъ урожаѣ, полученномъ каждымъ изъ нихъ на своихъ поляхъ. На основаніи полученныхъ показаній выводится коэффиціентъ, по способу сложной средней.

Пояснимъ это примѣромъ. Положимъ (для упрощенія), что комиссія получила слѣдующія 3 показанія объ урожаѣ ржи:

1-й	хозяинъ	получитъ	съ	15	гект	своихъ	полей	по 9,	всего	135 доппельц.
2-й	„	„	„	5	„	„	„	„ 11,	„	55 „
3-й	„	„	„	32	„	„	„	„ 14,	„	448 „
		Всего		52	гект.					638 доппельц.
		Коэффиціентъ = (638 : 52) =								$12,_2$ „

Полученный такимъ способомъ коэффиціентъ необязателенъ для комиссіи: она можетъ исправить его въ ту или другую сторону, если имѣетъ для этого основательныя данныя.

Наконецъ, и регистрація *рыночныхъ цѣнъ* важнѣйшихъ товаровъ, въ томъ числѣ и продуктовъ сельскаго хозяйства, поставлена въ Германіи вполнѣ удовлетворительно.

Свѣдѣнія объ *оптовыхъ* цѣнахъ собираются черезъ посредство корпоративныхъ торговыхъ организацій ежемѣсячно; *розничныя* рыночныя цѣны на предметы первой необходимости сообщаются бюро еженедѣльно съ нѣсколькихъ десятковъ важнѣйшихъ рынковъ.

Современная статистика не удовлетворяется такимъ частичнымъ изслѣдованіемъ отдѣльныхъ, хотя и важнѣйшихъ, элементовъ и процессовъ сельскаго хозяйства. Она стремится учесть, по возможности полно, взаимное вліяніе этихъ элементовъ и процессовъ, въ связи съ статикой и динамикой сельскохозяйственнаго *населенія*. Къ выполненію этой сложной задачи она стремится подойти путемъ организаціи особыхъ сельскохозяйственныхъ *однодневныхъ переписей*, нерѣдко соединяемыхъ съ промышленными переписями.

Для изученія организаціи этого дѣла намъ слѣдуетъ опять обратиться къ Германіи, гдѣ подобныя переписи поставлены на должную высоту. Такихъ переписей въ Германіи было три: въ 1882, 1895 и 12 іюня 1907 г.

Опишемъ вкратцѣ способы собиранія матеріала по сельскохозяйственной статистикѣ при производствѣ второй переписи.

Перепись 14 іюня 1895 г. состояла изъ двухъ, производившихся одновременно, переписей: переписи *занятій* (Berufszahlung) и переписи *промысловъ* (Gewerbezahlung)—и обнимала собою сельское хозяйство, индустрію, торговлю, пути сообщенія, свободныя профессіи, государственную службу и лицъ безъ профессій.

Первая часть переписи (Berufszählung) была построена на общихъ принципахъ переписей населенія и имѣла цѣлью констатировать распредѣленіе *населенія* по профессіональнымъ группамъ.

Вторая часть (Betriebszahlung) имѣла задачей выяснить составъ, строй и распредѣленіе *предпріятій*, путемъ исчерпывающаго наблюденія. Единицей счета служило предпріятіе, какъ бы мало оно ни было.

При раздачѣ переписныхъ формуляровъ въ каждое хозяйство (Haushaltung), счетчикъ предлагалъ вопросъ, ведется ли сельское хозяйство, и, въ случаѣ утвердительнаго отвѣта, снабжалъ домохозяина особымъ бланкомъ (Landwirtschaftskarte), который служилъ основнымъ формуляромъ для полученія данныхъ по сельскому хозяйству.

Этотъ формуляръ имѣетъ слѣдующій видъ:

Перепись промысловъ и занятій 14 іюня 1895 года.

Государство *Община*

Округъ *Счетный участокъ №*

Сельскохозяйственная карточка.

Къ переписному листу №

Свѣдѣнія, собираемыя при помощи сельскохозяйственной карты, должны служить къ тому, чтобы имѣть возможность составить точное суждение о важнѣйшихъ условіяхъ нѣмецкаго сельскаго хозяйства (въ особенности о распредѣленіи предпріятій по величинѣ) и, путемъ сравненія этихъ свѣдѣній съ собранными ранѣе, о развитіи сельскаго хозяйства. Глава хозяйства, на основаніи имперскаго закона 8 апрѣля 1895 г., обязанъ давать отвѣты, требуемые вопроснымъ бланкомъ

A Землепользованіе:

Отвѣты въ имперскихъ мѣрахъ (гектаръ и аръ) Кто не можетъ дать ихъ въ этихъ мѣрахъ, долженъ ставить цифры *около* вопросовъ и объяснить единицу мѣры

	Гектаръ	Аръ
1 Какъ велика общая хозяйственная площадь *хозяйства* (включая усадьбу, дворъ, сады, лѣса, дороги, воды и т. д.)?		
Въ томъ числѣ:		
a) собственная земля		
b) арендованная		
c) обрабатываемая изъ части .		
d) депутатъ, т. е. земля, получаемая въ счетъ заработной платы		
e) земля, получаемая служащими въ счетъ жалованья (Dienstland) .		
f) земля общиннаго пользованія (альменды) .		
2. Изъ общей площади сколько занято подъ:		
a) *сельскохозяйственными культурами* (пашня, луга, улучшенныя пастбища, хмѣльники и т. п.)?		
b) садами?		
Въ томъ числѣ для цѣлей промышленнаго и формоваго садоводства	гектар	аръ
c) *виноградниками*? .		
d) *лѣсами* и *кустарниками*?		
e) *неудобными* землями, включая необработанныя пастбища? . . .		
f) всѣми остальными угодьями (усадьба, дворъ, вода, дороги, цвѣтники и проч.)? . .		

B. Скотоводство.

Сколько принадлежитъ къ хозяйству

	Головъ
1. *Лошадей* для сельскохоз. производства, также для конскаго завода (включая жеребятъ)?	
Сколько изъ нихъ употребляется для полевыхъ работъ? . .	
2 *Рогатаго скота* (всего включая телятъ)?	
Сколько изъ нихъ употребляется для полевыхъ работъ	
Быковъ и воловъ? .	
Коровъ? . . .	
3 *Овецъ* (включая ягнятъ)?	
4 *Свиней* (включая поросятъ)? . .	
5 *Козъ* (включая козлятъ)?	

C. Пользованіе сельскохозяйственными машинами.

Были ли въ хозяйствѣ въ теченіе послѣдняго года (т е съ іюня прошлаго года) слѣдующія с-хоз. машины, собственныя или наемныя

Паровой плугъ	(Да нѣтъ)
Разбросныя сѣялки	(„ „)
Рядовыя сѣялки. .	(„ „)
Машины для разбрасыванія навоза	(„ „)
Корнерѣзки .	(„ „)
Жнеики	(„ „)
Паровыя молотилки	(„ „)
Другія молотилки	(„ „)
Сепараторы (въ собствен. хоз.) . . { ручные / съ приводомъ	(„ „) („ „)

D. Особые вопросы:

1 Сѣется ли

Сахарная свекла для завод? гект аръ

Картофель для винокуренія или крахмальнаго производства? . . (Да нѣтъ)

2 Есть ли у васъ молочное производство или ведете ли вы торговлю мол. продуктами? (Да нѣтъ).

Если да, то сколько мол коровъ?

3 Доставляетъ ли хозяйство молоко въ молочное товарищество или на частныя заводъ? (Да нѣтъ) и отъ скольких коровъ?

4 Имѣетъ ли хозяйство участіе въ общинномъ пользованіи неопредѣленнаго пастбища, находящагося во владѣніи общины или корпораціи? (Да нѣтъ)

или въ неопредѣленномъ лѣсѣ, находящ. во владѣніи общины или корпораціи? (Да нѣтъ).

Разработка собраннаго такимъ образомъ массоваго матеріала была произведена, по централизованной системѣ, Имперскимъ Статистическимъ Бюро и дала въ высшей степени интересные и важные результаты, которые опубликованы въ т. 112 „Statistik des Deutschen Reiches“.

Благодаря условіямъ наблюденія, сплошныя переписи могутъ дать лишь общія очертанія строя сельскохозяйственной жизни, уловить лишь главныя, наиболѣе выпуклыя формы этого строя и нарисовать ихъ крупными чертами, скрывающими отъ глазъ наблюдателя множество интереснѣйшихъ деталей.

Далѣе, при помощи сплошныхъ переписей совершенно невозможно уловить окончательные результаты хозяйственной дѣятельности, т. е. величину и строеніе валоваго и *чистаго* дохода сельскаго хозяйства и *закономѣрныя* отношенія между ними.

Можно и слѣдуетъ пытаться подойти къ рѣшенію указанныхъ сложныхъ задачъ путемъ типологическихъ и *монографическихъ* анкетъ.

Типологическими анкетами этого рода довольно богата Германія, гдѣ особенной извѣстностью пользуется Баденская, Баварская анкета и анкеты „Общества соціальной политики“ [1]).

Что касается сельскохозяйственныхъ монографическихъ анкетъ, то въ этомъ отношеніи пальма первенства принадлежитъ русской земской статистикѣ.

Эти, уже многочисленныя, анкеты построены по типу *бюджетныхъ изслѣдованій,* изъ которыхъ наибольшею и вполнѣ заслуженною пользуются изслѣдованія Воронежскаго статистика Ф. А. Щербины (Крестьянскіе бюджеты).

Ему же принадлежитъ честь правильной постановки подобныхъ анкетъ приведеніемъ ихъ въ связь съ массовымъ обслѣдованіемъ аналогичныхъ явленій по сокращенной программѣ бюджетнаго изслѣдованія.

Въ 1907 г. въ этомъ направленіи сдѣлано проф. В. Ф. Левитскимъ чрезвычайно интересная и заслуживающая подражанія попытка монографическаго описанія двухъ частновладѣльческихъ хозяйствъ: латифундіарнаго и мелкаго заводско-земледѣльческаго хозяйства.

Сельскохозяйственная статистика въ *Россіи* ведется довольно широко, но лишена единства плана, правильной организаціи и системы. Лучшія работы въ этой области принадлежатъ земству. Земскія

[1]) Schriften des Vereins für Socialpolitik „Bäuerliche Zustände in Deutschland“.

подворныя переписи и земская текущая статистика заключаетъ въ себѣ богатый матеріалъ по сельскохозяйственной статистикѣ отдѣльныхъ губерній.

Изъ правительственныхъ учрежденій сельскохозяйственную статистику ведутъ:

1°. Центральный статистическій комитетъ. Кромѣ статистики поземельной собственности [1]), комитетъ ежегодно собираетъ и публикуетъ данныя объ урожаѣ. Матеріалъ собирается путемъ разсылки въ каждую волость 12 вопросныхъ бланковъ; изъ нихъ 6 предназначены для частновладѣльческихъ земель (2—для крупныхъ, 2—для среднихъ, 2—для мелкихъ хозяйствъ) и 6—для крестьянскихъ общинъ. Разработка производится по централизованной системѣ Съ 1904 г. публикуются также „Виды на урожай".

2°. Департаментъ сельскохозяйственной экономіи и статистики собираетъ предварительныя и окончательныя данныя объ урожаѣ 6 разъ въ годъ (къ 10 мая, 10 іюня, 15 іюля, 15 сентября, 1 ноября и 15 декабря) черезъ *корреспондентовъ*. Число ихъ (около 8,000) далеко недостаточно.

Матеріалъ разрабатывается по централизованной системѣ и публикуется ежегодно въ изданіи Главнаго Управленія Земледѣлія и Землеустройства: „ . . . . годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи". Тѣмъ же вѣдомствомъ произведены въ концѣ 90-хъ и началѣ 900-хъ годовъ анкеты о положеніи садоводства и о примѣненіи машинъ въ сельскомъ хозяйствѣ.

3°. Министерство Финансовъ, по департаменту окладныхъ сборовъ, собираетъ различный матеріалъ по сельскохозяйственной статистикѣ черезъ податныхъ инспекторовъ.

4°. Министерство Торговли ведетъ текущую статистику цѣнъ на сельскохозяйственные продукты.

Статистика обрабатывающей промышленности не встрѣчаетъ такихъ затрудненій, какъ статистика сельскаго хозяйства. Несмотря на сложность объекта, при современной статистической техникѣ задача можетъ быть вполнѣ удовлетворительно выполнена при помощи переписей промысловъ и занятій (Berufs und Gewerbezählung), дополняемой анкетами о положеніи рабочихъ классовъ, о профессіональныхъ организаціяхъ и заработной платѣ.

Главное препятствіе для хорошей постановки этой отрасли статистики заключается въ трудности выработки правильной и одно-

[1]) См. стр, 143.

родной номенклатуры промысловъ и занятій, что̀ составляетъ необходимое условіе для составленія и сравненія однородныхъ массъ, т. е. для статистическаго анализа.

Насколько трудно выработать такую номенклатуру, видно изъ того, что при германской переписи 1895 г. было констатировано 10,397 различныхъ видовъ профессіональной дѣятельности, а промышленныя предпріятія были распредѣлены по 15 группамъ, 109 классамъ и 271 виду.

Въ особенности трудно выработать такую классификацію, которая давала бы возможность международныхъ сравненій. Въ указанномъ направленіи не перестаетъ работать международный статистическій институтъ.

На сессіи въ Чикаго (1893) институтъ принялъ классификацію промышленности (и торговли), состоящую изъ трехъ, послѣдовательно развивающихся схемъ. Первая схема имѣетъ 61 рубрику, вторая—206, третья—499, причемъ группировка третьей и второй схемы удобно укладывается въ болѣе крупныя группы первой. Такимъ образомъ, сравненіе становится возможнымъ, какая бы изъ этихъ классификацій ни была выбрана при производствѣ переписи въ отдѣльныхъ государствахъ.

Глава XXV.

Записи по санитарной и уголовной статистикѣ.

Санитарная статистика имѣетъ цѣлью „выяснить тѣ естественные и этическіе законы, которымъ подчиняется, съ одной стороны, *физическое развитіе,* а съ другой—*заболѣваемость и смертность* народонаселенія“ (Эрисманъ).

Изъ трехъ указанныхъ въ этомъ опредѣленіи объектовъ санитарной статистики мы остановились только на двухъ послѣднихъ, и посмотримъ, какъ организуется собираніе статистическаго матеріала, необходимаго для освѣщенія этихъ важныхъ и сложныхъ соціальныхъ фактовъ

Изслѣдуя смертность населенія, санитарная статистика стремится привести это явленіе въ связь съ порождающими его причинами—естественными и общественными.

Слѣдовательно, первымъ необходимымъ условіемъ для правильной постановки этого дѣла является констатированіе компетентнымъ лицомъ, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, *причины* смерти.

Это условіе можетъ быть осуществлено вполнѣ только тогда, если въ каждомъ случаѣ смерти ея причина будетъ констатирована *врачемъ,* причемъ для точнаго констатированія причины смерти необходимо, чтобы врачъ наблюдалъ умершаго еще при жизни, по крайней мѣрѣ, въ послѣднія его минуты.

Тотъ же авторитетный представитель науки, на котораго мы уже ссылались (Эрисманъ), говоритъ, что врачъ, не лѣчившій и не видѣвшій покойника во время его болѣзни, а вынужденный заключить о характерѣ болѣзни или по наружному виду трупа, или по разсказамъ ближнихъ (вообще—заочно), не имѣетъ, относительно *точнаго* опредѣленія причины смерти, большаго преимущества передъ не врачемъ“.

Указанное условіе, очевидно, трудно выполнимо на практикѣ при современныхъ условіяхъ, когда даже въ большихъ европейскихъ городахъ около четвертой части всѣхъ умершихъ умираетъ безъ всякаго врачебнаго наблюденія.

Во всякомъ случаѣ, необходимо стремиться къ тому, чтобы причина каждой смерти регистрировалась правильно, насколько это

возможно при данныхъ конкретныхъ условіяхъ. Если санитарная статистика еще не можетъ дать *точныхъ* коэффиціентовъ смертности отъ различныхъ причинъ, то и приближенныя вычисленія имѣютъ здѣсь высокую научную цѣнность.

Естественно выполненіе этой первой задачи санитарной статистики соединять съ общей регистраціей случаевъ смерти, вводя въ программу послѣдней вопросы о причинѣ смерти. Именно съ этой цѣлью парижская статистическая карточка, служащая для регистраціи смертныхъ случаевъ, раздѣлена на двѣ части, изъ которыхъ верхняя содержитъ въ себѣ общія данныя по статистикѣ движенія населенія, а нижняя служитъ цѣлямъ санитарной статистики (см. стр. 199).

Въ большинствѣ европейскихъ странъ регистрація причинъ смерти находится въ тѣсной связи съ веденіемъ актовъ гражданскаго состоянія. Если причина смерти и не вносится всегда въ самый актъ, то *при* составленіи акта на чиновникѣ гражданскаго состоянія лежитъ, по закону, обязанность освидѣтельствовать умершаго и констатировать фактъ смерти, безъ чего не можетъ быть совершено погребеніе; на ряду съ этимъ законъ возлагаетъ на всѣхъ практикующихъ врачей обязанность свидѣтельствовать причину смерти лицъ, которыхъ они *лѣчили*.

Во Франціи и Германіи, гдѣ въ актахъ состоянія причина смерти не регистрируется, указанный порядокъ примѣняется только въ общинахъ, имѣющихъ болѣе 5,000 жителей—во Франціи и болѣе 15,000 жителей—въ Германіи.

Въ русскихъ метрикахъ причина смерти отмѣчается обязательно. Однако, получаемый изъ этихъ записей матеріалъ обладаетъ невысокой цѣнностью благодаря недостаточной компетентности духовенства въ медицинскихъ вопросахъ.

Въ нѣкоторыхъ большихъ городахъ: Одессѣ, Петербургѣ, Москвѣ и др.—заведена регистрація причинъ смертей по образцу парижской. Ни одно погребеніе не можетъ быть совершено безъ полицейскаго или больничнаго свидѣтельства, составляемаго на основаніи особаго акта, удостовѣряющаго фактъ смерти и сопровождавшія его обстоятельства. Въ Москвѣ соотвѣтственный формуляръ состоитъ изъ трехъ частей: первая—актъ, послѣдняя—свидѣтельство на погребеніе, средняя служитъ статистической карточкой; для лицъ, умершихъ въ больницахъ, употребляются карточки краснаго цвѣта, для всѣхъ остальныхъ бѣлыя; программа тѣхъ и другихъ одинакова.

Бѣлая карточка имѣетъ слѣдующую форму.

№

Для умершихъ, погребаемыхъ **по свидѣтельствамъ полиціи.**

1 Гдѣ жил умерш ? Обозначить часть, участокъ, улицу и домъ	
2 За какимъ № выдано свидѣтельство на погребеніе	
3. Званіе, имя, отчество, фамилія (или прозвище) умерш	
4. Какого года, мѣсяца и числа умер ?	
5. Возрастъ умерш (для дѣтей до 1 мѣсяца—сколько дней прожито. Для дѣтей старше 1 мѣсяца и до 1 года—сколько мѣсяцевъ прожито. Для другихъ возрастовъ—сколько лѣтъ прожито)	
6. Какого вѣроисповѣданія умерш ?	
7 Чѣмъ занимал умерш ? (Для малолѣтнихъ до 15 лѣтъ занятія родителей).	
8 Сколько времени жил умерш въ Москвѣ? (Сколько дней, или недѣль, или мѣсяцевъ, или лѣтъ).	
9. Въ какомъ этажѣ жил умерш ?	

10. Умерш был : *холостъ, женатъ, вдовъ, въ разводѣ,* или *дѣвица, замужняя, вдова, въ разводѣ?*
11. Домъ, гдѣ умерш жил : *деревянный, каменный, полукаменный?*
12 Умерш занимал : *квартиру, одну комнату въ квартирѣ,* или *уголъ?*
13. Для дѣтей: *законнорожденный, незаконнорожденный?*

Подходящее слово подчеркнуть

Подпись участковаго пристава

14. **Причина смерти.** Если умершаго лѣчилъ врачъ, то причина смерти должна быть означена здѣсь по-латыни	15. **Причина смерти.** Если умершій не былъ лѣчимъ врачемъ, то причина смерти должна быть означена здѣсь по-русски

Подпись полицейскаго *врача*

Объясненія. Отвѣты на вопросы, помѣщаемые на сихъ карточкахъ, пишутся полицейскими чиновниками, за исключеніемъ вопросовъ 14-го и 15-го, отвѣты на которые должны быть вписаны врачемъ, пользовавшимъ умершаго, или, если умершій вовсе не пользовался медицинскимъ пособіемъ, то частнымъ врачемъ.

Къ вопросу 7-му. Должно быть обозначено то занятіе, которое было для умершаго главнымъ. Если умершій имѣлъ, кромѣ того, побочныя занятія, то, по возможности, обозначить и ихъ. Далѣе нужно показать, въ *какомъ качествѣ* занимался умершій своимъ промысломъ:

Въ качествѣ ли *самостоятельнаго лица,* какъ хозяинъ, компаньонъ, арендаторъ, администраторъ и т. п.

Въ качествѣ ли *довѣреннаго лица,* какъ управляющій, приказчикъ и т. п.

Въ качествѣ ли *работника, мастера* и *подмастерья* и т. п., обозначая при этомъ занятіе его какъ можно точнѣе, не довольствуясь общими показаніями, въ родѣ: работалъ на бумаго-ткацкой фабрикѣ; но показывать: былъ ли онъ ткачъ, или шпульникъ, или сновальщикъ и т. п.

Въ качествѣ ли *ученика* и по какой отрасли извѣстнаго производства и т. п.

Къ вопросу 8-му. Опредѣлить время пребыванія въ Москвѣ годами, или мѣсяцами, или недѣлями.

Къ вопросу 9-му. Если полъ ниже уровня земли, то этажъ считать подвальнымъ, а слѣдующій первымъ и т. д.

Къ вопросу 14-му и 15-му. Если умершаго пользовалъ врачъ, то болѣзнь обозначать по-латыни, въ противномъ случаѣ по-русски. При обозначеніи причины смерти указывать на *болѣзнь,* отъ которой послѣдовала смерть, *а не припадокъ,* при которомъ она произошла. При насильственной смерти сначала обозначить причину (напр.: ожогъ груди, огнестрѣльная рана головы, раздавленъ вагонами желѣзной дороги и т. д.), а потомъ и родъ смерти (убійство ли, самоубійство, или несчастный случай). Если родъ смерти не выясненъ, то писать „родъ смерти неизвѣстенъ“.

Разработка этихъ данныхъ производится статистическимъ отдѣленіемъ городской управы.

Вторая задача санитарной статистики—изслѣдованіе *заболѣваемости* населенія—представляется еще болѣе трудной задачей,

чѣмъ изслѣдованіе причинъ смерти. Полная регистрація заболѣваній, хотя бы важнѣйшими болѣзнями, съ точнымъ медицинскимъ констатированіемъ характера заболѣванія, невозможна, потому что множество случаевъ совершенно ускользаетъ отъ врачебнаго наблюденія. Вмѣсто исчерпывающаго наблюденія, приходится ограничиваться частичнымъ наблюденіемъ лицъ, обращающихся за врачебной помощью въ больницы и амбулаторіи, и лицъ, заболѣвающихъ инфекціонными болѣзнями.

Регистрація больныхъ, лѣчащихся въ больницахъ, не можетъ дать особенно богатаго матеріала для цѣлей санитарной статистики, потому что: 1°. число лицъ, поступающихъ въ больницу, по сравненію съ числомъ лицъ, *заболѣвающихъ* различными болѣзнями, вообще незначительно; 2°. самое поступленіе въ больницу вызывается болѣе или менѣе случайными причинами, имѣющими мало общаго съ причинами заболѣваемости. Кромѣ того, въ большинствѣ государствъ не существуетъ обязательной, больничной статистической отчетности, за исключеніемъ Германіи и Итали, гдѣ эта *обязательная* регистрація распространяется на всѣ больницы съ числомъ коекъ болѣе 10.

Болѣе цѣнный матеріалъ способна дать регистрація амбулаторныхъ случаевъ, которую однако очень трудно организовать цѣлесообразно, по техническимъ условіямъ амбулаторной работы, въ виду большаго наплыва больныхъ, неизбѣжной спѣшности работы и недостатка опытнаго въ статистической регистраціи персонала.

Статистика инфекціонныхъ заболѣваній, въ виду особой опасности инфекціонныхъ болѣзней, представляетъ большой практическій интересъ и необходимое условіе для принятія цѣлесообразныхъ мѣръ борьбы съ этими болѣзнями. Неудивительно поэтому, что на указанную отрасль санитарной статистики обращается повсюду серьезное вниманіе; особенно хорошо она поставлена въ нѣкоторыхъ большихъ городахъ, при помощи городскихъ статистическихъ бюро и врачей, какъ состоящихъ на городской службѣ, такъ и вольнопрактикующихъ.

Въ большинствѣ случаевъ, *обязанность* доставлять свѣдѣнія о каждомъ случаѣ инфекціоннаго заболѣванія, ставшемъ извѣстнымъ врачу, лежитъ только на врачахъ, состоящихъ на городской службѣ. Такой порядокъ существуетъ въ Англіи, которая вообще обладаетъ хорошей постановкой санитарной статистики, и въ Германіи, за исключеніемъ нѣсколькихъ городовъ (Бременъ, Гамбургъ, Майнцъ), гдѣ эта обязанность распространяется и на вольнопрактикующихъ

врачей. Впрочемъ, само по себѣ весьма желательное содѣйствіе вольнопрактикующихъ врачей можетъ быть обезпечено не столько принудительностью, сколько яснымъ пониманіемъ самими врачами своихъ общественныхъ обязанностей, цѣлей и значенія полной санитарной статистики, а также предоставленіемъ врачамъ извѣстныхъ удобствъ, избавляющихъ ихъ, при исполненіи этого общественнаго долга, отъ лишняго труда и расходовъ. На добровольномъ содѣйствіи врачей основана статистика инфекціонныхъ заболѣваній въ *Парижѣ*, гдѣ сдѣлано все возможное для облегченія ихъ труда по собиранію данныхъ. Регистрируются не всѣ, а только важнѣйшія инфекціонныя заболѣванія: тифъ, сыпной тифъ, оспа, скарлатина, дифтеритъ, крупъ, холера, дизентерія и т. д. Каждый врачъ получаетъ безплатно книжку съ отрывными индивидуальными бюллетенями удобной формы, заполненіе которыхъ не требуетъ большаго труда; заполненный бюллетень, на обратной сторонѣ котораго имѣется уже готовый, напечатанный адресъ, врачъ опускаетъ въ почтовый ящикъ; этимъ и оканчиваются его обязанности, такъ какъ почтовыя учрежденія доставляютъ бюллетени безплатно въ статистическое бюро. Указанная организація даетъ прекрасные результаты.

Въ *Россіи,* тамъ, гдѣ существуетъ санитарная статистика, она обязана своимъ возникновеніемъ органамъ мѣстнаго самоуправленія. Она организована въ нѣсколькихъ большихъ городахъ, при помощи больничнаго персонала и врачей, состоящихъ на городской службѣ; добровольное содѣйствіе нашихъ вольнопрактикующихъ врачей при собираніи данныхъ обыкновенно оказывается очень неохотно и въ чрезвычайно скромныхъ размѣрахъ. Лучше всего дѣло санитарной статистики поставлено въ Москвѣ. Петербургѣ и Одессѣ.

Подобно городамъ, цѣлый рядъ земствъ, сознавая важное практическое и общественное значеніе санитарной статистики, пытался создать соотвѣтственную организацію, при посредствѣ земскихъ участковыхъ врачей и особыхъ санитарныхъ бюро. Выдающаяся роль принадлежитъ здѣсь Московскому губернскому земству, начавшему работать въ указанномъ направленіи съ середины 80-хъ годовъ XIX ст. и пытавшемуся *объединить* земскую санитарно-статистическую дѣятельность.

Однако, и до сихъ поръ русская санитарная статистика страдаетъ существенными дефектами: отсутствіемъ полноты, единообразія и правильности въ устройствѣ санитарно-статистическихъ органовъ.

Кромѣ указанныхъ выше, очень серьезное затрудненіе для правильной организаціи санитарной статистики связано съ необык-

новенной трудностью выработки цѣлесообразной номенклатуры болѣзней или такъ назыв. *нозологическихъ таблицъ*, которыя одновременно удовлетворяли бы требованіямъ и научной медицинской классификаціи, и методологіи массоваго наблюденія.

Попытки, сдѣланныя въ этомъ направленіи до сихъ поръ, не могутъ считаться вполнѣ удовлетворительнымъ рѣшеніемъ задачи. До 90-хъ годовъ XIX ст. наибольшей извѣстностью пользовались англійская нозологическая таблица Фарра (Farr) и женевская, составленная Маркъ д'Эспиномъ (d'Espine). Обѣ эти таблицы въ значительной степени устарѣли и уже не удовлетворяютъ требованіямъ современной научной медицины. Болѣе совершенная таблица была представлена сессіи Международнаго Института 1893 г. извѣстнымъ Жакомъ Бертильонъ (Jacques Bertillon); она очень удобна съ точки зрѣнія статистической *техники*, такъ какъ заключаетъ въ себѣ три послѣдовательно развивающіяся схемы, изъ которыхъ первая распадается на 44 вида болѣзней, вторая на XIV группъ и 99 видовъ, третья на XIV группъ и 161 видъ.

Русская оффиціальная номенклатура, по отзывамъ спеціалистовъ, не удовлетворяетъ самымъ скромнымъ требованіямъ медицинской терминологіи и ведетъ къ тому, что „у насъ, въ разныхъ мѣстахъ, подъ однѣ и тѣ же рубрики оффиціальной нозологической таблицы вносятся чрезвычайно разнообразныя формы болѣзней и, наоборотъ, подъ различныя рубрики—одиноковыя формы“ [1]).

Въ виду крупныхъ недостатковъ оффиціальной номенклатуры, нѣкоторыя земства, для болѣе правильной постановки санитарной статистики, пытались выработать свои нозологическія таблицы. Широкой извѣстностью въ земской практикѣ пользуется таблица Московскаго губ. земства, которая содержитъ въ себѣ слѣдующіе 10 классовъ:

I. Болѣзни заразныя (кромѣ сифилиса), эпидемическія и эндемическія.
II. Сифилитическія и венерическія болѣзни.
III. Паразитическія болѣзни.
IV. Общія разстройства питанія.
V. Мѣстныя болѣзни.
VI. Новообразованія.
VII. Травматическія поврежденія.

---

[1]) Проектъ номенклатуры болѣзней, сост. санит. ком. Москов. губ. земства 1875 г. Цитир. по Эрисману.

VIII. Термическія и химическія поврежденія
IX. Отравленія и лишеніе главныхъ жизненныхъ факторовъ.
X. Пороки развитія и уродства вообще.

Какъ бы хорошо ни была организована *санитарная* статистика, какъ таковая, ея данныя способны дать матеріалъ для цѣнныхъ *статистическихъ* выводовъ лишь въ томъ случаѣ, если они могутъ быть приведены въ связь съ полными и точными данными о составѣ и движеніи населенія, потому что *населеніе* составляетъ ту основную массу, *функцій* которой являются изучаемые санитарной статистикой факты заболѣваемости и смертности.

Уголовная статистика разсматривалась обыкновенно, какъ часть моральной статистики. Путемъ вывода коэффиціентовъ преступности думали точно характеризовать „наклонность къ преступленію“ (penchant au crime) того или другого общества или составляющихъ его группъ и такимъ образомъ, сравнивая коэффиціенты преступности разныхъ эпохъ или разныхъ народовъ, судить о ходѣ культурнаго развитія общества.

Такія широкія задачи не могутъ быть, по существу, связываемы съ уголовной статистикой. Статистически можно констатировать лишь совершенное преступленіе, обстоятельства, сопровождавшія его совершеніе, личность преступника, если онъ открытъ, и кару, которой онъ подвергся. Самое понятіе „преступленія“ очень измѣнчиво и находится въ полной зависимости отъ уголовнаго законодательства, существующаго въ данный моментъ въ данной странѣ. Дѣянія, наказуемыя по закону, обычаями и общественнымъ мнѣніемъ далеко не всегда признаются преступными. Для примѣра достаточно указать на убійство. Убійство признается тяжелымъ преступленіемъ во всѣхъ современныхъ уголовныхъ кодексахъ; между тѣмъ среди племенъ, сохранившихъ еще обычай родовой мести, убійство можетъ быть не только преступленіемъ, но и выполненіемъ моральнаго долга.

Такимъ образомъ судить о степени и ходѣ моральнаго развитія общества по отрицательнымъ признакамъ, установленнымъ законодательствомъ даннаго момента, было бы слишкомъ схематическимъ и во всякомъ случаѣ методологически неправильнымъ рѣшеніемъ задачи.

Тѣмъ не менѣе данныя уголовной статистики способны освѣтить цѣлый рядъ интересныхъ фактовъ общественной жизни и открыть связь этихъ фактовъ съ другими явленіями. Развитая уголовная статистика способна освѣтить не только фактъ преступ-

ленія и личность преступника, но и дѣятельность органовъ государственной власти, администраціи и суда по отношенію къ преступленію и преступнику и, съ этой стороны, дать цѣнныя косвенныя указанія на степень развитія правосознанія, какъ одного изъ важнѣйшихъ элементовъ культурнаго состоянія общества.

Современная уголовная статистика распадается на двѣ части. Объектомъ первой служитъ дѣятельность органовъ правосудія, объектомъ второй—преступное дѣяніе и преступникъ.

Что касается первой, то во всѣхъ современныхъ культурныхъ странахъ она поставлена достаточно узко и составляетъ не столько статистику, сколько *отчетность* судебныхъ органовъ передъ министерствомъ. Однако и эта отчетность заключаетъ въ себѣ интересныя для *статистики* данныя о движеніи уголовныхъ дѣлъ.

Вторая часть и составляетъ, при современной постановкѣ, уголовную статистику въ истинномъ смыслѣ.

Основной вопросъ объ объектѣ разрѣшается различно. Въ самомъ дѣлѣ, что должно быть объектомъ уголовной статистики: преступленіе или преступникъ? Такъ какъ, съ соціологической точки зрѣнія, большой научный интересъ представляетъ изученіе и того, и другаго объекта, то практически дѣло сводится къ рѣшенію вопроса о томъ, что должно быть *единицей счета?* Какъ должно быть зарегистрировано, напр., совершеніе однимъ лицомъ нѣсколькихъ однородныхъ или разнородныхъ преступленій; какъ долженъ быть зарегистрированъ случай совершенія нѣсколькими лицами одного преступленія и т. под.?

Такъ, напр., въ случаѣ совершенія однимъ лицомъ трехъ мошенничествъ, въ Германіи и Швеціи регистрируютъ три *преступленія,* въ другихъ же странахъ (Россія, Франція и др.)—одного *преступника.*

Статистически наиболѣе правильнымъ способомъ, разрѣшающимъ указанныя затрудненія, была бы регистрація и преступника, и преступленія. Къ этому способу прибѣгла въ послѣднее время итальянская статистика. Въ другихъ же странахъ, попрежнему, господствуетъ крайнее разнообразіе единицъ счета, чрезвычайно затрудняющее международныя сравненія.

Другой важный вопросъ заключается въ опредѣленіи *момента* регистраціи: должна ли регистрація относиться къ моменту предварительнаго слѣдствія, составленія обвинительнаго акта, приговора суда первой инстанціи или окончательнаго приговора?—Международный статистическій институтъ рекомендовалъ принимать во вниманіе послѣдній моментъ—окончательнаго приговора; однако, въ практикѣ

европейскихъ государствъ и до сихъ поръ въ этомъ отношеніи царитъ чрезвычайно большое разнообразіе.

Уголовная статистика въ *Россіи,* введенная съ 1871 года, поставлена въ общемъ удовлетворительнѣе, чѣмъ другія отрасли нашей оффиціальной статистики.

Ея существенный недостатокъ составляетъ неполнота, объясняющаяся тѣмъ, что, во-первыхъ, регистрація производится только въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ введены судебные уставы императора Александра II, и во-вторыхъ регистрація по дѣламъ, входящимъ въ компетенцію мировой юстиціи, не касается проступковъ, караемыхъ наказаніями ниже тюремнаго заключенія.

Уголовная статистика сосредоточена въ министерствѣ юстиціи и ведется по централизованной системѣ, при чемъ органами наблюденія служатъ судебныя инстанціи, черезъ которыя послѣдовательно проходитъ дѣло. Она дѣлится на двѣ части: первая составляетъ *отчетность* о движеніи уголовныхъ дѣлъ, но содержитъ въ себѣ также и данныя статистическаго характера о числѣ возникающихъ дѣлъ и числѣ обвиняемыхъ. Регистрація производится на отдѣльныхъ „купонахъ"; каждый изъ нихъ пріуроченъ къ опредѣленному процессуальному моменту; по заполненіи каждый купонъ отсылается непосредственно въ департаментъ министерства юстиціи, что даетъ возможность непрерывно слѣдить за ходомъ каждаго дѣла, съ момента возникновенія предварительнаго слѣдствія до момента окончанія дѣла: всѣхъ купоновъ—12.

Вторая часть касается личности осужденнаго и совершеннаго имъ преступленія и составляетъ уголовную статистику въ истинномъ смыслѣ слова.

Регистрація производится при помощи *индивидуальныхъ бюллетеней,* относящихся къ каждому *обвиняемому,* судившемуся въ судѣ первой или апелляціонной инстанціи.

Бюллетень имѣетъ слѣдующій видъ:

Лит. В.

Увѣдомленіе о началѣ сего дѣла или краткое увѣдомленіе послано

числа 19 года за №

СТАТИСТИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ

окружнаго суда или палаты (въ качествѣ суда первой степени или апелляціонной инстанціи).

По дѣлу

1. Фамилія или прозвище судившагося
   Имя
   Отчество
2. Званіе (состояніе, сословіе)
3. Мѣсто приписки { губернія / уѣздъ / городъ или посадъ / волость / деревня или село }
4. Возрастъ его во время совершенія преступленія
5. Мѣсто рожденія { губернія / уѣздъ / городъ или посадъ / волость / деревня или село }
6. Постоянное мѣсто жительства
7. Рожденіе (брачное или внѣбрачное)
8. Народность и племя
9. Религія
10. Образованіе (высшее, среднее, низшее, грамотенъ или неграмотенъ)
11. Семейныя отношенія (холостъ, женатъ, вдовъ, живетъ ли въ разводѣ, имѣетъ дѣтей и сколько; если малолѣтній, то живетъ ли при родителяхъ, сирота, подкидышъ и т. д.)
12. Занятіе или ремесло (чѣмъ именно занимается и хозяинъ или работникъ, подмастерье и проч.)
13. Имѣетъ ли недвижимое имущество
14. Подверженъ ли привычному пьянству
15. Преступленіе [одно или нѣсколько], въ которомъ обвинялся (ст. закона по каждому преступленію)
16. Преступленіе [одно или нѣсколько], за которое осужденъ (ст. закона по каждому преступленію)
17. Преступленіе совершено { когда / гдѣ / однолично и въ сообществѣ / въ состояніи ли опьяненія }

18. Во время слѣдствія и суда, содержался ли подъ стражею и сколько времени или какая вообще была принята мѣра пресѣченія. . . . . .
19. Было ли сознаніе подсудимаго на судѣ
20. По какому пункту 771 ст. состоялся приговоръ . . .
21. На сколько степеней уменьшено наказаніе на основаніи 774 и 828 ст. уст. угол. суд. . . . . .
22. Въ случаѣ несовершеннолѣтія (до 17 лѣтъ) признанъ ли дѣйствующимъ съ разумѣніемъ . . .
23. Къ чему обвиненный приговоренъ .

. . . .

и на основаніи (ст. закона)
24. По окончательному приговору какого судебнаго мѣста приговоренъ *(и когда)*

. .

по совокупности съ приговоромъ . . . . . .

. .

. . . . .

25. При участіи присяжныхъ засѣдателей или безъ присяжныхъ, съ сословными представителями . . . . .
26. Было ли ходатайство о смягченіи наказанія (2 п. 945 ст. уст. уг. суд.), уважено ли таковое . .
и въ какой мѣрѣ .
27. Случаи прежней судимости:

а) по тому же или по однородному съ настоящимъ преступленію

. . . . . .

. .

б) кромѣ того по неоднороднымъ съ настоящимъ преступленіямъ

. . . . . .

28[1]). Въ какихъ отношеніяхъ подсудимый состоитъ къ пострадавшему отъ содѣяннаго преступленія (сынъ, дочь, жена, отецъ, хозяинъ, работникъ и т. п.) . . . . . .

. . . . . .

29. Приговоръ обращенъ къ исполненію относительно { всего дѣла (когда) . . . . лишь сего подсудимаго (когда)

Подпись

№

числа

19 года.

[1]) Подчеркнутые вопросы имѣютъ статистическое значеніе.

Каждый листокъ по составленіи поступаетъ непосредственно въ департаментъ министерства юстиціи.

Разработанныя въ министерствѣ на основаніи матеріала, заключающагося въ „купонахъ“ и „листкахъ“, данныя публикуются ежегодно въ особомъ изданіи, подъ названіемъ: „Сводъ данныхъ по уголовной статистикѣ“.

СВОДКА.

(Dépouillement, Zusammenstellung).

Глава XXVI.

Собранный наблюденіемъ первоначальный, сырой статистическій матеріалъ превращается въ *статистическія данныя* при помощи сводки.

Однако, для того, чтобы стать пригоднымъ для сводки, матеріалъ долженъ быть подвергнутъ предварительно критикѣ и *повѣркѣ*. Эта предварительная операція составляетъ переходную ступень отъ первой стадіи статистической работы ко второй и входитъ составною частью какъ въ ту, такъ и въ другую. Она имѣетъ цѣлью провѣрить собранный матеріалъ со стороны его полноты, точности и достовѣрности. Въ этихъ цѣляхъ необходимо прежде всего удостовѣриться въ томъ, что ни одна изъ намѣченныхъ планомъ изслѣдованія единицъ счета не ускользнула отъ наблюденія и регистраціи и, если въ этомъ отношеніи окажутся дефекты, исправить ихъ дополнительнымъ наблюденіемъ.

Далѣе необходимо подвергнуть тщательному критическому пересмотру *каждое* показаніе, записанное въ переписные листы, и тѣ изъ нихъ, которыя будутъ возбуждать сомнѣніе въ своей точности или достовѣрности, провѣрить и исправить, если возможно, путемъ вторичнаго опроса лицъ, дававшихъ первоначальныя показанія.

Только такимъ образомъ провѣренный и исправленный матеріалъ можетъ служить основаніемъ для сводки, причемъ всѣ тѣ показанія, точность и достовѣрность которыхъ остается подъ основательнымъ сомнѣніемъ и послѣ исправленій, должны быть изъ сводки исключены.

Пока мы имѣемъ въ рукахъ только сырой матеріалъ, мы не обладаемъ еще статистическими данными.

„Получаемый при переписяхъ матеріалъ, въ видѣ семейныхъ списковъ съ поименованіемъ каждаго члена семьи и съ обозначеніемъ

его возраста, званія и т. д., далеко не составляетъ еще статистики населенія. Онъ на нее такъ же мало похожъ, какъ мало похожа на каменное зданіе куча заготовленнаго для него камня". (Майръ).

Сводкой мы получаемъ *статистическія данныя* въ видѣ итоговъ; мы получаемъ, вмѣсто единичныхъ наблюденій, однородныя *массы*, съ которыми только и можетъ оперировать статистика.

По выраженію Рюмелина, сводка „открываетъ цифрамъ ротъ, заставляетъ ихъ говорить". . . . . .

Такъ какъ массы, надъ которыми оперируетъ статистика, должны быть по своему составу гомологичны, то основное методологическое требованіе при производствѣ сводки состоитъ въ томъ, чтобы отдѣльныя слагаемыя, суммируемыя въ статистическій итогъ, были *однородны* между собою, другими словами, чтобы суммированіе производилось по однороднымъ признакамъ.

Полученные сводкой итоги представляютъ собою нѣчто совершенно отличное отъ тѣхъ единичныхъ показаній, изъ которыхъ они составлены, и обладаютъ своими особыми свойствами.

1°. Каждый статистическій итогъ является синтезомъ единичныхъ показаній; поэтому всѣ разнообразныя комбинаціи, въ которыхъ находится каждая отдѣльная единица счета со всѣми другими, теряются и растворяются въ общей массѣ, въ которой уже не видно взаимнаго расположенія составляющихъ ее частицъ.

2°. Точно такъ же теряются всѣ индивидуальныя свойства и различія составляющихъ массу отдѣльныхъ единицъ: итогъ выражаетъ свойства не единицъ, а всей массы, какъ таковой.

Сводка единичныхъ показаній въ массы (суммированіе) производится: a) по времени, b) по пространству и c) по внутреннимъ свойствамъ или признакамъ изучаемаго явленія, причемъ въ окончательныхъ таблицахъ эти различныя группировки нерѣдко комбинируются между собою.

Группировка по *времени* представляетъ собою наибольшія удобства и даетъ наиболѣе сравнимыя данныя потому, что „время"— совершенно однородно и допускаетъ вполнѣ точное дѣленіе на совершенно одинаковыя части: дни, мѣсяцы, годы и т. д.

Само собою понятно, что группировка показаній по времени имѣетъ значеніе только при обработкѣ текущихъ записей, такъ какъ при переписяхъ всѣ показанія относятся къ одному моменту.

Группировка по *пространству* необходима при разработкѣ всякаго рода статистическаго матеріала. Она находится въ зависимости какъ отъ свойства собраннаго матеріала, такъ и цѣлей изслѣ-

дованія, и можетъ быть поэтому чрезвычайно разнообразна. Въ цѣляхъ достиженія наибольшей однородности и сравнимости данныхъ при такой группировкѣ необходимо руководиться слѣдующимъ принципомъ: не ограничиваясь группировкой по административнымъ дѣленіямъ, слѣдуетъ произвести ее по возможно *мелкимъ* и по возможно *равнымъ* географическимъ единицамъ, лишь бы при такой дробности дѣленій не парализовалось дѣйствіе закона большихъ чиселъ.

Соблюденіе должной мѣры зависитъ здѣсь отъ искусства и практической опытности статистика.

На практикѣ, во избѣжаніе затрудненій, по большей части ограничиваются группировкой по болѣе или менѣе мелкимъ административнымъ дѣленіямъ (округъ, уѣздъ, волость, община и т. д.), что, однако, понижаетъ качество матеріала и затрудняетъ пользованіе географическимъ методомъ.

Группировка по *признакамъ* составляетъ центръ тяжести статистической сводки; получаемые итоги выражаютъ собою внутреннія *свойства* явленія, изученіе которыхъ и составляетъ задачу статистическаго изслѣдованія.

Полученные сводкой итоги абсолютныхъ чиселъ располагаются въ видѣ вертикальныхъ и горизонтальныхъ столбцовъ *статистической таблицы*.

Если мы суммируемъ заключающійся въ показаніяхъ матеріалъ по каждому признаку отдѣльно, безъ связи съ другими признаками, то въ результатѣ получается *простая* таблица.

Напримѣръ, при сводкѣ данныхъ переписи населенія мы устанавливаемъ сперва опредѣленную группировку по пространству и затѣмъ, въ предѣлахъ каждой географической группы, подсчитываемъ итоги по отдѣльнымъ признакамъ: полу, возрасту, семейному состоянію и т. д., пока не исчерпаемъ всѣхъ признаковъ статистической программы. Для удобства, вмѣсто одной, составляется обыкновенно нѣсколько таблицъ, по отдѣльнымъ признакамъ.

Число графъ или столбцовъ простой таблицы равно суммѣ группъ, установленныхъ для каждаго признака. Такъ, если сводка обнимаетъ два признака: полъ (2 группы) и возрастъ, съ раздѣленіемъ по 5-лѣтнимъ группамъ, съ верхней границей въ 100 лѣтъ (20 группъ), то простая таблица будетъ содержать $2+20=22$ графы; если сюда будетъ присоединенъ третій признакъ, положимъ, профессія, съ раздѣленіемъ на 15 группъ, то въ таблицѣ получится 37 $(2+20+15)$ графъ и т. д.

Вотъ примѣръ простой статистической таблицы (Матер. для оц. земель Харьк. губ., Староб. уѣзда).

№№ волостей по району	№№ волостей	Названіе волости	Число общинъ	I. Населеніе (при писное наличное)									II. Грамотность[1]									№№ волостей по району
				Мужчинъ						Женщинъ			Грамотныхъ			Полуграмотныхъ			Учащихся			
				До 6 лѣтъ	7—13 лѣтъ	14—17 лѣтъ	18—60 лѣтъ	Болѣе 60 лѣтъ	Итого	До 6 лѣтъ	7—11 лѣтъ	12—15 лѣтъ	Мужчинъ	Женщинъ	Обоего пола	Мужчинъ	Женщинъ	Обоего пола	Мальчиковъ	Дѣвочекъ	Обоего пола	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
		I районъ.																													
1	V	Ново-Бѣлянск.	4	900	719	273	2087	246	4225	826	508	366	2038	283	4021	8246	234	10	2	13	1	632	72	704	80	10	90	76	3	79	1
2	VIII	Павловская .	9	1162	934	353	2252	226	4927	1158	596	408	2140	334	4636	9563	266	13	3	9	—	984	69	1053	99	8	107	293	49	342	2
3	XIII	Просянская	3	405	273	102	743	70	1593	356	158	119	695	82	1410	3003	85	5	3	5	1	192	14	206	108	2	110	49	5	54	3
4	XV	Зорьковская .	3	785	591	251	1410	216	3253	761	416	319	1401	245	3142	6395	183	3	1	3	—	742	67	809	62	8	70	158	23	181	4
5	XVI	Кризская . .	4	711	534	207	1420	144	3016	672	401	246	1326	219	2864	5880	169	9	2	9	—	488	36	524	342	26	368	194	35	229	5
6	XVIII	Бѣлокуракинск	2	586	422	163	1105	117	2393	546	299	225	1057	139	2266	4659	137	10	—	12	—	468	54	522	34	—	34	115	9	124	6
7	XXIII	Литвиновская .	1	344	367	137	858	97	1803	363	225	165	761	103	1617	3420	112	6	—	8	—	372	38	410	76	16	92	84	12	96	7
		Итого . .	**26**	**4893**	**3840**	**1486**	**9875**	**1116**	**21210**	**4682**	**2603**	**1848**	**9418**	**1405**	**19956**	**41166**	**1186**	**56**	**11**	**59**	**2**	**3878**	**350**	**4228**	**801**	**70**	**871**	**969**	**136**	**1105**	

При *комбинированной* сводкѣ исходятъ изъ предположенія о существованіи функціональной зависимости однихъ явленій отъ другихъ, разсматривая одни изъ нихъ, какъ независимыя перемѣнныя, другія какъ ихъ функціи.

За основаніе принимается какой-нибудь одинъ признакъ, свойственный всѣмъ или значительному большинству наблюдавшихся единицъ, и съ нимъ сопоставляется рядъ другихъ признаковъ.

При комбинированной сводкѣ въ таблицѣ получается число графъ, равное *произведенію* чиселъ группъ, установленныхъ для каждаго признака. Въ пропзведенномъ выше примѣрѣ, при комбинированіи двухъ признаковъ: пола (2 гр.) и возраста (20 гр.), число графъ комбинаціонной таблицы будетъ равно — $20 \times 2 = 40$; при комбинированіи съ третьимъ признакомъ — профессіи, мы получимъ 600 графъ ($2 \times 20 \times 15$). Если бы мы захотѣли произвести болѣе детальную группировку по тѣмъ же признакамъ и, распредѣливъ населеніе по погоднымъ группамъ и исключивъ 10 низшихъ и 30 высшихъ возрастныхъ группъ, какъ лицъ, почти не принимающихъ участія въ хозяйственной дѣятельности, стали бы распредѣлять остальныя 60 группъ по 207 [1]) профессіональнымъ группамъ, то получили бы таблицу съ 24.840 ($= 2 \times 60 \times 207$) графами и т. п.

[1]) Число профессій, принятое при германской переписи промысловъ и занятій 1895 г.

Вообще, при комбинированіи каждаго отдѣльнаго признака со всѣми остальными, число графъ будетъ равно числу возможныхъ размѣщеній (arrangement) изъ всѣхъ группъ, на которыя распадаются отдѣльные признаки.

Нетрудно видѣть, что такая работа, при сколько-нибудь обширной статистической программѣ, невыполнима технически.

Но и по существу дѣла было бы безполезно комбинировать всѣ признаки со всевозможными группировками всѣхъ остальныхъ. Важно лишь умѣло выбрать одинъ или два признака, общихъ всему кругу наблюдаемыхъ явленій, и сопоставить съ ними рядъ другихъ существенныхъ признаковъ, если есть основаніе предположить между тѣми и другими наличность причинной зависимости. Само собою понятно, что здѣсь требуется, кромѣ логической работы мысли, близкое знакомство съ изучаемымъ предметомъ и большой практическій навыкъ въ статистической работѣ.

Самое важное при составленіи комбинаціонныхъ таблицъ состоитъ въ правильномъ выборѣ основныхъ признаковъ.

Выборъ признаковъ обусловливается прежде всего свойствами матеріала и цѣлями изслѣдованія. Такъ напр., при изслѣдованіи смертности и заболѣваемости въ большихъ городахъ за основные вполнѣ цѣлесообразно будетъ выбрать тѣ признаки, которые характеризуютъ *жилищныя* условія различныхъ слоевъ городскаго населенія; при изслѣдованіи крестьянскаго хозяйства за основные обыкновенно принимаются признаки, характеризующіе степень обезпеченности различныхъ группъ населенія землей, какъ главнымъ факторомъ сельскохозяйственнаго производства. Избранный признакъ долженъ быть опредѣленъ совершенно точно.

Разсматривая степень обезпеченности землей, можно исходить изъ понятія *землевладѣнія* или *землепользованія*, въ первомъ случаѣ принимать во вниманіе только *надѣльную* землю или также и купчую; во второмъ — считать всѣ земельные участки, находящіеся юридически въ *распоряженіи* двора, или площадь, фактически состоящую въ его *пользованіи*, или только *посѣвную* площадь и т. д. Всѣ подобные вопросы должны быть разрѣшены *до* составленія таблицъ.

Наша земская статистическая литература довольно богата очень цѣнными комбинаціонными таблицами. Одна изъ такихъ таблицъ, дающая сравнительную группировку крестьянскихъ хозяйствъ по 5 уѣздамъ Воронежской губ., приводится ниже.

(См. таблицу на стр. 234—235).

Какъ бы разнообразны ни были получаемыя въ результатѣ сводки *статистическія таблицы,* онѣ должны удовлетворять нѣкоторымъ методологическимъ требованіямъ:

1°. Таблицы должны давать *аналитическое* изложеніе результатовъ наблюденія, идти отъ общаго къ частному; при комбинированной сводкѣ расположеніе отдѣльныхъ признаковъ должно давать картину ихъ взаимной функціональной зависимости.

2°. Принятыя въ таблицѣ группы или, что то же самое, заголовки столбцовъ таблицы, должны соотвѣтствовать какому-либо *одному* фактору, быть ясно выражены и точно формулированы. Мы уже видѣли выше, какъ различно можетъ быть толкуемо понятіе степени обезпеченія землей. Но даже и при простѣйшей группировкѣ неточная формулировка способна породить множество сомнѣній и значительно понизить цѣнность сводки. Такъ, при возрастной группировкѣ по 5-лѣтнимъ періодамъ необходимо точно опредѣлить, куда слѣдуетъ относить, положимъ, лицъ, находящихся въ возрастѣ 25 лѣтъ, въ группу 20—25 или 25—30 лѣтъ и т д.

3°. Разложеніе вопроса на рубрики таблицы должно соотвѣтствовать правиламъ логической классификаціи, т. е. должно быть произведено по *одному* признаку, такимъ образомъ, чтобы рубрики взаимно исключали другъ друга, а взятыя въ совокупности исчерпывали все содержаніе явленія (Чупровъ). Напримѣръ, было бы неправильно при возрастной группировкѣ дѣлить лицъ до 40-лѣтняго возраста по 5-лѣтнимъ, а свыше 40-лѣтняго возраста по 10-лѣтнимъ группамъ. При такой же группировкѣ, кромѣ опредѣленныхъ возрастныхъ группъ, вводится обыкновенно графа „неизвѣстнаго возраста", съ цѣлью исчерпать все содержаніе явленія, и т. д.

4°. При разложеніи каждаго вопроса на рубрики слѣдуетъ имѣть въ виду цѣли дальнѣйшей, научной разработки и, не загромождая таблицъ излишними подробностями, использовать однако, по возможности, всѣ признаки, способные дать матеріалъ для дальнѣйшей обработки.

5°. Для возможности сравненія, составляющаго основу статистическаго анализа, очень важно согласовать планъ сводки съ планами прежнихъ сводокъ аналогичнаго матеріала. Въ этомъ отношеніи большое значеніе имѣютъ постепенно развивающіяся номенклатуры, подобныя нозологическимъ таблицамъ Бертильона (стр. 220) или выработанной Международнымъ Статистическимъ Институтомъ номенклатурѣ профессій (стр. 213).

Комбинаціонная таблица. По 5-ти уѣздамъ.

Группы хозяйствъ. (I—занимающіеся земледѣліемъ. II—занимающіеся земледѣліемъ и промыслами. III—занимающіеся промыслами).		Число хозяйствъ	НАСЕЛЕНІЕ: Мужскаго пола	Женскаго пола	Обоего пола	Рабочій составъ хозяйствъ: Работниковъ	Работницъ	Группировка хозяйствъ по рабочимъ силамъ: Хоз безъ работниковъ	Съ 1 работникомъ	Съ 2 работниками	Съ 3 работниками и болѣе	Грамотные и учащіеся: Семей	Мужскаго пола	Женскаго пола	Бездомныя хозяйствъ	Скотоводство: Всего гол въ переводѣ на крупный скотъ	Хоз безъ всякаго скота	Группировка хозяйствъ по количеству рабочаго скота: Безъ всякаго и безъ рабочаго скота	Съ 1 лошадью или 1 парой воловъ	Съ 2 лошадьми или 2 парами воловъ	Съ 3 лошадьми или 3 парами воловъ	Съ 4 лош или 4 парами воловъ и болѣе	Инвентарь: Дворовъ безъ инвентаря	Молотилокъ	Безземельныхъ хозяйствъ	Хозяйствъ, обрабатывающихъ землю: Супрягой	Своимъ скотомъ	Наймомъ	Необрабатывающ	Хозяйствъ съ батраками	Хозяйствъ съ нанимающимися въ батраки	Аренда земель: Число хоз, арендующихъ землю	Количество десят арендуемой земли	Задолженность: Хозяйствъ	Рублей	Число хоз. съ торгово-промышленными заведеніями	Число семей, занимающихся промыслами
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1. Хоз. безъ п. [1]	III 1900 г.	3482	7070	7094	14164	3594	3652	858	2028	246	350	1620	2263	853	456	1548	2299	3230	211	27	7	7	3222	9	1011	—	—	—	3482	91	360	—	—	605	43252	171	3143
	1885—1887 гг.	3365	6636	6975	13611	3343	3593	862	1883	473	147	977	1136	460	574	1538	2407	3095	227	31	7	5	3128	1	1066	—	—	—	3365	48	659	—	—	582	25583	130	3269
2. Хоз съ посѣвами до 1 и десят.	I 1900 г.	117	123	156	279	47	65	71	45	1	—	19	21	4	15	109	56	98	16	3	—	—	96	1	4	—	33	84	—	1	—	9	9_2	20	312	—	—
	1885—1887 гг.	72	113	144	257	44	74	32	36	4	—	12	12	5	3	125	17	40	26	5	1	—	36	—	2	—	30	42	—	—	—	6	6	30	735	—	—
	II 1900 г.	922	1735	1939	3674	933	1043	134	674	90	24	236	288	67	56	794	352	769	141	10	2	—	759	3	36	—	228	694	—	18	83	74	63_7	225	3383	14	917
	1885—1887 гг.	508	1102	1186	2288	536	607	65	363	65	15	62	70	12	20	430	212	407	92	7	2	—	393	—	21	—	151	357	—	5	142	55	68_1	185	3797	9	507
	Итого. 1900 г.	1039	1858	2095	3953	980	1108	205	719	91	24	255	309	71	71	903	408	867	157	13	2	—	855	4	40	—	261	778	—	19	83	83	72_9	245	3695	14	917
	1885—1887 гг.	580	1215	1330	2545	580	681	97	399	69	15	74	82	17	23	555	229	447	118	12	3	—	429	—	23	—	181	399	—	5	142	61	69_1	225	4582	9	507
3. Хоз. съ посѣв отъ 1_{11} до 5 дес	I 1900 г.	3206	7301	7809	15110	3229	3608	423	2377	371	35	1125	1334	139	60	10093	182	527	2134	501	36	8	482	17	12	174	2469	563	—	57	—	1040	1730	1191	26505	—	—
	1885—1887 гг.	3813	8929	9848	18777	4039	4678	402	2853	494	64	600	671	63	63	11241	137	485	2439	790	91	8	419	6	29	184	2993	686	—	45	—	1253	2069_7	1667	37039	—	—
	II 1900 г.	16617	45922	46044	91966	22915	24004	716	10556	4307	1038	7107	9263	946	361	38260	1720	5845	8963	1624	103	22	4942	102	82	584	9811	6222	—	232	1888	4748	7500_4	6281	152929	650	16234
	1885—1887 гг.	12045	33065	34759	67824	15660	16537	685	7841	2959	560	2759	3184	292	231	26019	1636	4601	5790	1477	129	48	4049	27	178	259	6657	5129	—	187	2233	2764	4828	5327	117263	568	11822
	Итого. 1900 г.	19823	53223	53853	107076	26144	27612	1139	12933	4678	1073	8232	10597	1085	421	48353	1902	6372	11097	2125	199	30	5424	119	94	758	12280	6785	—	289	1888	5788	9230_4	7472	179434	650	16234
	1885—1887 гг.	15858	41994	44607	86601	19699	21213	1087	10694	3453	624	3359	3855	355	294	37260	1773	5086	8229	2267	220	56	4468	33	207	443	9650	5765	—	232	2233	4017	6897_7	6994	154302	568	11822
4. Хоз. съ посѣв отъ 5_{11} до 10 дес	I 1900 г.	3590	12441	11838	24249	5249	5803	83	2048	1211	248	1842	2648	251	19	20424	7	49	1365	1677	443	56	31	117	2	288	3221	81	—	192	—	955	5999_1	1647	46156	—	—
	1885—1887 гг.	4537	15694	15629	31323	6642	7471	100	2615	1468	354	1212	1451	115	19	28015	20	56	1482	2194	701	104	60	59	8	546	3849	142	—	222	—	2467	8269	2373	80114	—	—
	II 1900 г.	10591	45034	42330	87364	21262	21914	65	3223	4447	2556	6242	10658	918	67	51636	72	340	4241	4659	1189	162	265	347	16	476	9524	591	—	338	953	6102	19564_9	5044	195712	959	10111
	1885—1887 гг.	8533	33693	32212	65905	16282	16818	89	2963	3606	1875	2702	3864	200	31	39614	169	502	2840	3826	1129	236	516	66	12	646	6949	938	—	413	1101	4239	12889_1	4719	172204	993	7064
	Итого. 1900 г.	14181	57475	54168	111643	26511	27717	148	5271	5658	3104	8084	13306	1189	86	72060	79	389	5606	6336	1632	218	296	464	18	764	12745	672	—	520	953	8057	25563_4	6691	241868	959	10111
	1885—1887 гг.	13070	49387	47841	97228	22924	24288	189	5578	5074	2229	3414	5315	315	50	62629	189	558	4322	6020	1880	340	576	125	20	1192	10798	1080	—	635	1101	6706	21158_1	7092	252818	993	7064
5. Хоз съ посѣв отъ 10_{11} до 20 д	I 1900 г.	2041	9770	9288	19058	4244	4587	12	526	845	628	1355	2633	238	21	17804	1	2	124	704	816	365	17	266	3	75	1925	11	—	252	—	1353	8282_1	918	62858	—	—
	1885—1887 гг.	2457	14151	10975	22526	4828	5332	18	815	1024	600	967	1513	180	6	20096	3	9	198	809	961	480	11	72	4	322	2094	41	—	309	—	1808	11420	1305	68676	—	—
	II 1900 г.	4204	24632	23379	48031	11066	11813	7	560	1491	2146	3195	7085	576	60	36748	3	14	266	1550	1604	770	12	455	7	106	4054	44	—	373	245	3224	18814_0	2004	154866	982	3580
	1885—1887 гг.	3893	22332	21054	43386	9975	10613	11	606	1595	1883	1455	2984	157	9	33077	12	54	266	1091	1584	900	57	164	11	386	3350	159	—	437	429	2739	16462_4	2194	126253	1067	3279
	Итого. 1900 г.	6215	34422	32667	67089	15310	16400	19	1086	2336	2771	4550	9718	814	81	54552	4	16	390	2254	2420	1135	29	721	10	181	5979	55	—	625	245	4577	27096_7	2922	217264	982	3580
	1885—1887 гг.	6352	33833	32029	65912	14803	15945	29	1421	2419	2483	2422	4497	337	15	58173	15	63	464	1900	2545	1380	68	236	15	708	5444	200	—	746	429	4547	27882_4	3499	294929	1067	3279
6 Хоз. съ посѣв отъ 20_{11} до 40 д	I 1900 г.	256	1661	1562	3223	717	787	—	38	73	145	207	563	118	—	3577	2	2	1	12	66	175	1	86	—	—	254	2	—	80	—	214	2520_1	33	22512	—	—
	1885—1887 гг.	452	2653	2597	5250	1121	1221	—	81	174	197	233	457	112	2	6178	—	—	4	42	113	293	—	59	—	16	432	4	—	125	—	404	6069_5	252	26086	—	—
	II 1900 г.	624	4805	4784	9649	2119	2365	1	39	115	469	542	1604	223	—	9822	1	1	8	28	148	439	1	292	1	3	614	7	—	142	8	555	7265_5	250	45718	296	477
	1885—1887 гг.	753	5746	5640	11386	2407	2740	2	62	174	515	452	903	65	—	10684	—	1	12	56	153	531	2	121	—	37	706	10	—	199	57	649	9045_5	384	39817	404	604
	Итого. 1900 г.	880	6526	6346	12872	2836	3152	1	77	188	614	749	2167	341	—	13199	3	3	9	40	214	614	2	378	1	3	868	9	—	222	8	769	9785_6	333	68280	296	477
	1885—1887 гг.	1205	8399	8237	16636	3528	3961	2	143	348	712	685	1360	177	2	16862	—	1	16	98	266	824	2	180	—	53	1138	14	—	319	57	1053	15115	636	65903	404	604
7. Хоз. съ посѣв сны[illegible] дес	I 1900 г.	45	311	288	599	137	145	1	7	9	28	41	119	31	2	1050	1	1	1	6	5	32	2	27	—	—	43	2	—	21	1	28	5397_6	12	9860	—	—
	1885—1887 гг.	52	363	370	733	167	172	—	5	19	28	32	77	28	—	1183	—	—	—	1	5	46	—	14	—	—	43	9	—	33	—	42	3434_8	21	21800	—	—
	II 1900 г.	104	847	812	1659	352	409	1	13	17	73	90	313	95	—	4448	—	—	4	8	6	86	2	102	—	—	100	4	—	58	—	78	6329_5	34	166550	63	67
	1885—1887 гг.	102	816	793	1609	351	379	1	15	23	63	85	228	45	—	2983	—	—	2	2	7	91	1	46	—	—	96	6	—	61	10	89	7963_8	53	47103	80	61
	[illegible] 1900 г.	149	1158	1100	2258	489	554	2	20	26	101	131	432	126	2	5498	1	1	5	14	11	118	4	129	—	—	143	6	—	79	1	104	11727_1	46	176410	63	67
	1885—1887 гг.	154	1179	1163	2342	518	551	1	20	42	91	117	305	73	—	4166	—	—	2	3	12	137	1	60	—	—	139	15	—	94	10	131	11398_6	74	68903	80	61
Всѣ вообще хозяйства	I 1900 г.	9225	31577	30941	62518	13623	14995	590	5041	2510	1084	4589	7318	781	117	53057	249	679	3641	2903	1366	636	629	514	21	537	7945	743	—	593	1	4597	23938_1	3871	168243	—	—
	1885—1887 гг.	11383	39303	39563	78866	16841	18948	552	6105	3183	1243	3056	4181	503	93	61838	177	590	4149	3841	1872	931	526	210	43	1068	9441	874	—	729	—	5980	31269	5648	234450	—	—
	II 1900 г.	33062	123055	119288	242343	58647	61548	924	15065	10467	6606	17412	29211	2825	544	141508	2148	6969	13628	7879	3112	1479	5981	1301	142	1169	24331	7562	—	1161	3177	14781	59538	13838	718658	2964	31886
	1885—1887 гг.	25836	96754	95644	192398	45211	47691	853	11850	8222	4911	7515	11233	771	291	1548	2029	5565	9002	6459	3004	1806	5018	424	222	1328	17909	6599	—	1302	3972	10535	51251_0	12872	506437	3121	23335
	III 1900 г.	3482	7070	7094	14164	3594	3652	858	2028	246	350	1620	2263	853	456	1538	2299	3230	211	27	7	7	3222	9	1011	—	—	—	3482	91	360	—	—	605	43252	171	3143
	1885—1887 гг.	3365	6636	6975	13611	3313	3593	862	1883	473	147	977	1136	460	574	112807	2407	3095	227	31	7	5	3128	1	1066	—	—	—	3365	48	659	—	—	582	25583	130	3269
Всего	1900 г.	45769	161702	157323	319025	75864	80195	2372	22134	13223	8040	23621	38792	4459	1117	196118	4696	10878	17475	10809	4485	2122	9832	1824	1174	1706	32276	8305	3482	1845	3538	19378	83476_1	18814	930158	3135	34529
	1885—1887 гг.	40584	142693	142182	284875	65365	70232	2267	20138	11878	6301	11548	16550	1734	958	176183	4613	9250	13378	10331	4883	2742	8672	635	1331	2396	27350	7473	3365	2079	4631	16515	82520_0	19102	766470	3251	26606

[1]) Хозяйства безъ посѣва.

6°. Наконецъ, внѣшняя простота и удобное для обозрѣнія расположеніе матеріала составляютъ крупное достоинство статистическихъ таблицъ. Прежнія громоздкія таблицы со многими десятками графъ теперь уже совершенно вышли изъ употребленія. Если количество рубрикъ велико, то, вмѣсто одной, составляютъ нѣсколько таблицъ и повторяютъ номенклатуру въ лѣвомъ и правомъ вертикальномъ столбцѣ.

Чрезвычайно важно сдѣлать сводку правильно, съ соблюденіемъ всѣхъ методологическихъ требованій, потому что результаты всего процесса наблюденія, по удачному выраженію проф. А. И. Чупрова, „окончательно *застываютъ* въ сводныхъ таблицахъ“. Послѣ того, какъ сводка окончена, сырой матеріалъ, заключающійся въ переписныхъ формулярахъ, остается мертвымъ балластомъ, изъ котораго можно извлечь новыя данныя, лишь возобновивши процессъ сводки съ самаго начала, что̀ въ большинствѣ случаевъ, въ виду громадности матеріала, невозможно.

Процессъ составленія таблицъ. Къ сводкѣ нельзя приступать, такъ сказать, съ голыми руками. Для того, чтобы сводка могла удовлетворить всѣмъ выставленнымъ выше методологическимъ требованіямъ, весь процессъ ея, сообразно съ цѣлями каждаго даннаго изслѣдованія, долженъ быть заранѣе продуманъ отъ начала до конца и фиксированъ во всѣхъ его деталяхъ. Съ этой цѣлью, уже при составленіи плана изслѣдованія, наряду съ *переписными* формулярами, вырабатываются *формы* всѣхъ подлежащихъ составленію главныхъ и вспомогательныхъ *таблицъ*, составляются въ потребныхъ случаяхъ номенклатуры (каталоги) названій, намѣчается распредѣленіе работы между различными органами. Недостаточная разработка этихъ деталей въ *планѣ* статистической работы или измѣненіе установленныхъ формъ таблицъ въ самомъ процессѣ сводки обыкновенно ведетъ за собою очень печальныя послѣдствія и, во всякомъ случаѣ, значительно затягиваетъ работу и не даетъ возможности вполнѣ использовать первоначальный матеріалъ.

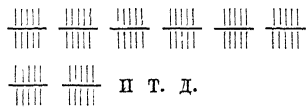
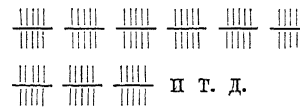
Кромѣ того, для успѣха сводки необходимо предварительно принять цѣлый рядъ техническихъ мѣръ, т. е. главнымъ образомъ: 1° подобрать достаточный по *количеству* и обученный *персоналъ* и точно установить обязанности каждаго лица въ общей работѣ; 2° снабдить этотъ персоналъ достаточными матеріальными *средствами;* 3° подготовить заранѣе всѣ необходимые для сводки *формуляры*, карточки и т. д.

Вообще процессъ сводки долженъ происходить такъ, какъ совершается работа хорошо проектированаго и хорошо выполненнаго механизма, гдѣ каждое, хотя бы самое маленькое, колесико находится на своемъ строго опредѣленномъ мѣстѣ, но работаетъ во взаимной связи со всѣми остальными частями механизма, гдѣ безполезная работа трения сведена до технически возможнаго минимума.

При подсчитываніи статистическихъ итоговъ и составленіи таблицъ примѣняются слѣдующіе пріемы: 1° система выборокъ или черточекъ; 2° система счетныхъ карточекъ или фишекъ (fiches) и 3° система индивидуальныхъ бюллетеней.

До 70-хъ годовъ XIX ст. повсюду примѣнялась выборочная система, которая состоитъ въ томъ, что каждое единичное показаніе прочитывается и заносится въ соотвѣтственную клѣтку *вспомогательнаго* формуляра въ видѣ какого-нибудь условнаго знака: черточки, точки и т. д.; по заполненіи клѣтки всѣ черточки сосчитываются и итогъ переносится въ соотвѣтствующую графу таблицы; для облегченія работы, при выборкѣ обыкновенно каждыя 5 или 10 черточекъ перечеркиваются горизонтальной линіей.

При этой системѣ вспомогательный формуляръ будетъ имѣть слѣдующій видъ:

Мужчины	Женщины
 и т. д.	 и т. д.

Самый существенный недостатокъ указаннаго пріема состоитъ въ томъ, что при пользованіи имъ чрезвычайно трудно избѣжать ошибокъ. Такъ какъ каждое показаніе отмѣчается однимъ и тѣмъ же знакомъ (черточкой), то при большомъ количествѣ графъ вспомогательныхъ формуляровъ очень легко занести показаніе въ несоотвѣтственный формуляръ. Само собою понятно, что каждая такая ошибка вліяетъ на точность *всѣхъ* итоговъ сводки.

Другой важный недостатокъ способа черточекъ состоитъ въ медленности работы. По наблюденіямъ Энгеля, способъ индивуальныхъ бюллетеней или счетныхъ карточекъ даетъ около 53% сокращенія времени работы сравнительно со способомъ выборки.

Въ виду указанныхъ недостатковъ способъ черточекъ все болѣе и болѣе вытѣсняется способомъ *счетныхъ карточекъ* (fiches), введеннымъ въ практику впервые въ началѣ 70-хъ годовъ XIX ст. въ Италіи и почти одновременно при разработкѣ баварской переписи, подъ руководствомъ Георга фонъ Майра.

Счетная карточка представляетъ собою небольшой, прямоугольный кусокъ плотной бумаги или тонкаго картона; каждая карточка служитъ только для *одной* единицы счета (индивидуумъ, семья, хозяйство и т. д.); всѣ показанія, относящіяся къ данной единицѣ счета, изъ переписныхъ формуляровъ предварительно переносятся на счетную карточку въ строгомъ, заранѣе опредѣленномъ порядкѣ, въ видѣ сокращенныхъ словъ или условныхъ знаковъ.

Такъ напр., при разработкѣ баварской переписи первымъ условнымъ знакомъ служилъ *цвѣтъ* карточки, при помощи котораго регистрировались *два* признака: полъ и гражданское состояніе; именно: карточки бѣлаго цвѣта употреблялись для холостыхъ, голубаго—для дѣвицъ, желтаго—для женатыхъ, краснаго—для замужнихъ, сѣраго—для вдовцовъ, коричневаго—для вдовъ, зеленаго—для разведенныхъ мужчинъ и оранжеваго—для разведенныхъ женщинъ. Всѣ остальныя показанія, относящіяся къ данному лицу, переносились на счетную карточку, причемъ каждому показанію соотвѣтствовало опредѣленное мѣсто и свой особый условный знакъ: въ верхнемъ, лѣвомъ углу цифрой обозначался № общины; затѣмъ слѣдовало названіе округа; двѣ цифры, римская и арабская, въ той же строкѣ, отмѣчали контрольные признаки: № счетнаго участка и № переписной вѣдомости; далѣе, въ горизонтальномъ порядкѣ слѣдовали: отношеніе къ главѣ хозяйства (v=глава хозяйства, s=сынъ и т. д.), мѣсто рожденія ($\sqrt{}$=родился въ той же общинѣ, $\sqrt{\sqrt{}}$=родился въ другой общинѣ), годъ рожденія, вѣроисповѣданіе (k=католикъ, l=лютеранинъ и проч.), занятіе, положеніе въ предпріятіи и т. д.

Послѣ того, какъ весь первоначальный матеріалъ разнесенъ по счетнымъ карточкамъ, приступаютъ къ сводкѣ, для чего карточки раскладываются по группамъ, соотвѣтствующимъ какому-нибудь одному признаку, и сосчитываются; число карточекъ опредѣленной группы сразу даетъ готовый итогъ для таблицы, а общее число карточекъ служитъ постояннымъ коррективомъ для ошибокъ при подсчетѣ, такъ какъ сумма карточекъ въ отдѣльныхъ группахъ, очевидно, должна быть всегда равна общей ихъ суммѣ.

Способъ счетныхъ карточекъ имѣетъ неоспоримыя преимущества передъ выборочной системой. Сравнительно небольшой трудъ,

необходимый для составленія карточекъ, съ избыткомъ вознаграждается значительнымъ сокращеніемъ времени при подсчетѣ. Далѣе, всякаго рода комбинаціи производятся при помощи карточекъ несравненно быстрѣе и удобнѣе. Наконецъ, что̀ самое главное, при этомъ способѣ, возможность ошибокъ, если и не исключена совершенно, то сведена до minimum'а: каждая карточка имѣетъ свое индивидуальное бытіе и потому ошибку легче обнаружить и гораздо легче исправить; для этого достаточно лишь замѣнить ошибочно составленыя карточки, не трогая всѣхъ остальныхъ; тогда какъ при выборочной системѣ, даже и при обнаруженіи ошибокъ, невозможно опредѣлить, гдѣ именно допущены эти ошибки, и, слѣдовательно, приходится или примириться съ ошибочными итогами, или продѣлать всю работу вновь, рискуя при этомъ впасть въ новыя ошибки.

При нѣкоторой опытности лицъ, составляющихъ карточки, и внимательномъ контролѣ, вполнѣ возможно получить счетныя карточки, *точно* отражающія первоначальный матеріалъ; а разъ это сдѣлано, дальнѣйшій подсчетъ не представляетъ особенныхъ затрудненій.

Система индивидуальныхъ бюллетеней основана на томъ же принципѣ, какъ и предыдущая, и обладаетъ всѣми ея достоинствами. Различіе между ними заключается въ томъ, что счетныя карточки составляются на основаніи первоначальныхъ записей спеціально для цѣлей сводки, тогда какъ индивидуальными бюллетенями, содержащими первоначальный матеріалъ, пользуются непосредственно для подсчета, не перенося заключающихся въ нихъ показаній на особыя карточки. Такимъ образомъ сокращается трудъ, потребный на составленіе счетныхъ карточекъ. Однако изъ-за техническихъ удобствъ, иногда, особенно при сложныхъ переписяхъ съ обширной программой, гораздо выгоднѣе замѣнить громоздкіе бюллетени небольшими и однообразными счетными карточками.

Для того, чтобы избѣжать труда составленія счетныхъ карточекъ и возможности ошибокъ, иногда пытаются скомбинировать формуляръ для первоначальныхъ записей такимъ образомъ, чтобы онъ могъ служить и счетной карточкой при сводкѣ. Такъ, при разработкѣ русской переписи 1897 года переписной листъ, заключавшій въ себѣ свѣдѣнія о цѣломъ хозяйствѣ, разрѣзался на продольныя полоски, соотвѣтствующія отдѣльнымъ лицамъ, и такимъ образомъ превращался въ рядъ счетныхъ карточекъ, уже заполненныхъ соотвѣтственными показаніями. Подобный же способъ практикуется въ Германскомъ Имперскомъ Статистическомъ Бюро при разработкѣ статистики торговли.

Удачная комбинація формуляра для первоначальныхъ записей и счетной карточки была введена въ практику Воронежскимъ земскимъ статистическимъ отдѣленіемъ и получила широкое распространеніе въ земской практикѣ. Эта такъ называемая „круглая карточка“ представляетъ собою одновременно индивидуальный бюллетень для записи первоначальнаго матеріала и счетную карточку, особенно удобную при сводкѣ такихъ признаковъ, значеніе которыхъ не можетъ быть выражено единицей, а требуетъ подсчета, сложенія различныхъ величинъ, что̀ обыкновенно имѣетъ мѣсто при разработкѣ хозяйственныхъ переписей относительно признаковъ: земля. скотъ и т. д.

Подведеніе итоговъ производится путемъ *наложенія* одноименныхъ графъ, что̀ даетъ готовыя колонки цифръ, слагаемыхъ статистическаго итога.

Образецъ лицевой стороны круглой карточки приводится ниже, на стр. 241.

Матеріалъ, собранный наблюденіемъ, или поступаетъ въ необработанномъ видѣ въ *центральныя* статистическія учрежденія для сводки и дальнѣйшей обработки, или остается въ *мѣстныхъ* учрежденіяхъ, которыя производятъ сводку и пересылаютъ въ центральныя учрежденія готовыя таблицы. Въ первомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ системой *централизованной*, во второмъ—*децентрализованной* сводки.

Система централизованной сводки была примѣнена во Франціи при разработкѣ промышленной переписи 1841 г., съ 50-хъ годовъ XIX ст.—въ Англіи для разработки данныхъ о движеніи населенія; по иниціативѣ Энгеля, она была введена съ 1852 г. въ практику Саксонскаго, а впослѣдствіи и Прусскаго статистическаго бюро, во главѣ котораго сталъ Энгель; и по настоящее время централизованная система является господствующей во всѣхъ работахъ статистическихъ учрежденій Германіи.

Техническія преимущества централизованной сводки достаточно велики: она даетъ возможность примѣнить къ работѣ широкое *раздѣленіе* труда и тѣмъ обусловливаетъ *дешевизну* и *быстроту* разработки—условія, которыми отнюдь не слѣдуетъ пренебрегать при разработкѣ обширнаго матеріала статистическихъ переписей, требующей обыкновенно милліонныхъ затратъ. Опытъ показываетъ, что централизованная сводка ускоряетъ разработку почти въ 4 раза сравнительно съ системой децентрализованной.

ВАЛУЙСКІЙ УѢЗДЪ

волости, № селенія, № общины

Хозяинъ № Хозяйства

Населеніе мужскаго пола

Въ каждомъ году: Настоящемъ, Прошломъ, Позапрошл.

Возрасты: До 1 г. | 1–6 л | 7–13 | 14–17 | 18–60 | Св 60

Сколько умерло лицъ: Мужескаго пола (Настоящемъ, Прошломъ, Позапрошл.); Женск. пола (Настоящемъ, Прошломъ, Позапрошл.)

Грам. пола: Мужъ пола, Жен пола

Учащ.: Мужъ пола, Жен пола

Калѣкъ: Мужъ пола, Жен пола

Глухонѣм.: Мужъ пола, Жен пола

Разбойника: За послѣд. 5 лѣтъ; Отъ 5 до 10 лѣтъ; Отъ 10 до 20 лѣтъ; За 20 лѣтъ и болѣе

Скотоводство

Лошадей: Рабоч, Нераб, Жереб

Рабочаго скота: Воловъ, Коровъ, Гулев скота, Телятъ

Овецъ

Свиней

Козъ: За 10 л, За посл годъ

Убытокъ отъ ост. нал. пож. по кр. и пр.: За 10 л, За посл годъ

Инвентарь

Плуговъ

Сохъ

Молотил. и проч

Телѣгъ

Душевой надѣлъ

На сколько душъ надѣлъ

Десятинъ всей надѣл земли

Въ обраб

Занести въ подворную тетрадь: Платежъ (Р | К), Недоим (Р | К)

Св. скотомъ: Всю, Супряг., Часть, Супряг.

Наймъ: Всю, Часть

Необраб.

Населеніе женскаго пола

Возрасты: 12–13 | 14–15 | 16–17 | 18–55 | 56–60 | Св 60 | Итого

Мужск. промысл.: Мѣстн. (Лицъ, Рубл.); Отхож (Лицъ, Рубл.)

Женск. промысл.: Мѣстн. (Лицъ, Рубл.); Отхож (Лицъ, Рубл.)

Сколько рублей за одѣл раб.: Возд. флотъ; Название промысловъ

10 лѣтъ назадъ хозяйство было

Лучше

Хуже

Такое-же

Почему?: Земл. больш; Погорѣлъ; Раздѣлился; Скот. подох.; Неурожаи; Работ больше; Урожай лучше

Сколько времени и почему не имѣетъ

Земли	Рабочаго скота	Работника
Не въ ревиз.	Пала	Умеръ
Не дало общ.	Украли	Въ солдатахъ
Переселил	Проѣли	Калѣк.
Не пол при раз	Не пол. при раз.	По старости

Когда сталъ нищимъ

Побирается

Лѣта: Мужч, Женщ

Почему?: Круглый сиротой; Врем. своем селении; Въ чуж. селен; По возвр. домой; На новоселѣ

Рубл. заработ. Батраки: Мужч, Женщ

Подъ чьи: Мужч, Женщ

Нат. | Ден. | Нат. | Ден. | Всего | Въ обработ | Всего | Въ обработ

Купчая | Четверт

Этимъ не ограничиваются, однако, преимущества централизованной сводки. Ея методологическое значеніе еще важнѣе, чѣмъ техническія удобства. Мы знаемъ, что вся статистическая работа должна быть проникнута „одной мыслью“ съ начала до конца, что для возможности статистическаго анализа необходимо получить однородныя данныя, сравнимыя между собою, необходимо, слѣдовательно, и примѣненіе при разработкѣ *однообразныхъ пріемовъ*, что и достигается лучше всего примѣненіемъ принципа централизаціи. При централизованной сводкѣ мѣстныя учрежденія избавляются отъ тягостнаго для нихъ и непривычнаго труда, весь матеріалъ сосредоточивается въ рукахъ *компетентныхъ* и опытныхъ лицъ, чѣмъ обезпечивается возможность *одинаковаго* пониманія статистическихъ терминовъ, *однообразія* пріемовъ обработки и *правильности* составленія статистическихъ таблицъ.

Изъ *недостатковъ* централизованной сводки обыкновенно указываютъ на слѣдующія обстоятельства:

1°. Обширность сосредоточивающагося въ рукахъ центральныхъ учрежденій матеріала затрудняетъ его повѣрку.

2°. Недостаточное знакомство центральныхъ учрежденій съ мѣстными условіями затрудняетъ полученіе однородныхъ данныхъ.

3°. При централизованной сводкѣ мѣстныя учрежденія получаютъ необходимый имъ матеріалъ изъ вторыхъ рукъ и

4°. Замедляется полученіе нѣкоторыхъ итоговъ, важныхъ для мѣстныхъ учрежденій.

5°. Централизованная сводка отвлекаетъ силы центральныхъ учрежденій отъ научной работы.

Послѣднее выраженіе едва ли основательно.

Для *научной* статистической работы необходимъ хорошій матеріалъ и поэтому трудъ, потраченный на полученіе такого матеріала, составляетъ не минусъ, а плюсъ для научной работы.

Остальные указанные недостатки легко могутъ быть устранены привлеченіемъ силъ мѣстныхъ учрежденій къ разработкѣ статистическаго матеріала, путемъ организаціи совѣщаній или съѣздовъ при центральномъ учрежденіи, и введеніемъ корректива, извѣстнаго подъ названіемъ *смѣшанной* системы, которая однако нисколько не колеблетъ принципа централизованной сводки. Сущность смѣшанной системы состоитъ въ томъ, что мѣстныя учрежденія подвергаютъ матеріалъ предварительной обработкѣ и составляютъ нѣкоторыя таблицы для своихъ цѣлей, а затѣмъ передаютъ весь *первоначальный*

матеріалъ въ центральныя учрежденія, гдѣ онъ и подвергается окончательной сводкѣ.

Для облегченія и ускоренія массы счетныхъ операцій, связанныхъ съ разработкой статистическаго матеріала, приходится прибѣгать къ нѣкоторымъ вспомогательнымъ средствамъ. Для указанной цѣли служатъ:

1°. Различныя вспомогательныя *таблицы* сокращеннаго умноженія и дѣленія.

2°. Счетныя *линейки* различныхъ системъ, дающія возможность, при нѣкоторомъ навыкѣ, легко и быстро находить *приближенныя* величины при умноженіи, дѣленіи, возведеніи въ степень, извлеченіи корней, а также производить нѣкоторыя логариѳмическія и тригонометрическія вычисленія.

3°. Простымъ и превосходнымъ средствомъ, особенно при подсчитываніи итоговъ и составленіи статистическихъ таблицъ, служатъ обыкновенные русскіе *счеты*, позволяющіе очень быстро и совершенно точно производить сложеніе, вычитаніе, умноженіе, дѣленіе и даже, при достаточномъ навыкѣ, вычисленіе процентныхъ отношеній

4°. Различныхъ системъ *счетныя машины*, начиная отъ простыхъ ариѳмометровъ (Однера и др.) и кончая очень сложной и дорогой электрической машиной Голлерита.

Изъ всѣхъ этихъ машинъ на практикѣ чрезвычайно удобной оказалась счетная машина *Уэльса* (Wales Adding Machine), принятая въ Германскомъ Имперскомъ Статистическомъ Бюро. Она даетъ возможность быстро производить вычисленія и, что очень важно, *контролировать* ихъ правильность—достоинство, которымъ не обладаетъ даже самая сложная машина Голлерита

Изобрѣтенная въ концѣ XIX ст. американцемъ Hollerith'омъ электрическая машина состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: пресса и счетнаго аппарата. Прессъ состоитъ изъ двухъ пластинокъ одинаковой величины и формы; нижняя пластинка имѣетъ нѣсколько десятковъ углубленій (стаканчиковъ), наполненныхъ до извѣстной высоты ртутью; верхняя пластинка снабжена такимъ же количествомъ металлическихъ пружинныхъ штифтиковъ, расположенныхъ такимъ образомъ, что, при накладываніи одной пластинки на другую, штифтики верхней пластинки входятъ въ стаканчики нижней, погружаются въ ртуть и замыкаютъ электрическій токъ.

Счетный аппаратъ состоитъ изъ цѣлаго ряда циферблатовъ, стрѣлки которыхъ движутся силой электрическаго тока, проходящаго черезъ прессъ. Каждое замыканіе тока въ стаканчикѣ пресса со-

провождается движеніемъ большой стрѣлки соотвѣтственнаго циферблата на одно дѣленіе. Сто движеній большой стрѣлки отклоняютъ маленькую стрѣлку на 1 дѣленіе. Такъ какъ циферблаты имѣютъ по 100 дѣленій, то полный оборотъ малой стрѣлки соотвѣтствуетъ 10,000 единицъ.

Работа на машинѣ происходитъ при помощи *счетныхъ карточекъ*. Счетная карточка представляетъ собой кусокъ картона, по величинѣ и формѣ точно соотвѣтствующій пластинкамъ пресса и раздѣленный на клѣтки Каждая клѣтка соотвѣтствуетъ опредѣленному показанію, по заранѣе установленной схемѣ, напр.: въ 10-й клѣткѣ будетъ отмѣчаться возрастъ отъ 5 до 10 лѣтъ, въ 30—„холостъ“, 31—„дѣвица“, 32—„женатъ“, 33—„замужняя“ и т. д.

Каждое показаніе отмѣчается на карточкѣ однимъ и тѣмъ же условнымъ знакомъ, именно круглымъ отверстіемъ, пробиваемымъ особымъ инструментомъ въ соотвѣтственной клѣткѣ. Такимъ образомъ, въ готовой для счета карточкѣ будутъ пробиты не всѣ, а лишь нѣкоторыя клѣтки. Для подсчета пробитая карточка накладывается на нижнюю пластинку пресса; затѣмъ верхняя пластинка прижимается рычагомъ, при чемъ штифты верхней пластинки пройдутъ во всѣ стаканчики, находящіеся подъ пробитыми въ карточкѣ отверстіями, и замкнутъ токъ, что и выразится на соотвѣтствующихъ циферблатахъ движеніемъ большихъ стрѣлокъ на одно дѣленіе. Наоборотъ, во всѣхъ стаканчикахъ, соотвѣтствующихъ *непробитымъ* клѣткамъ карточки, замыканія тока не произойдетъ и, слѣдовательно, стрѣлки циферблатовъ останутся неподвижными.

При помощи особыхъ приспособленій: *релэ* и счетнаго ящика—получается возможность производить не только простой подсчетъ итоговъ, но и болѣе или менѣе сложныя вычисленія для составленія комбинированныхъ таблицъ.

Неоспоримыя достоинства этой машины состоятъ въ томъ, что она даетъ возможность производить подсчетъ съ быстротой, во много разъ превышающей быстроту работы при всякихъ другихъ способахъ; въ то же время она даетъ механически совершенно точные итоги, при условіи, если весь механизмъ машины работаетъ безукоризненно и *если* счетныя карточки составлены совершенно правильно. Послѣднее условіе, однако, не всегда легко выполнимо, тѣмъ болѣе, что контроль за составленіемъ карточекъ въ высшей степени затруднителенъ.

III. СЧЕТНАЯ ОБРАБОТКА.

Глава XXVII.

Относительныя величины.

Абсолютныя величины, получающіяся въ результатѣ сводки, мало пригодны для сравненія. Для того, чтобы сдѣлалась возможной дальнѣйшая статистическая аналитика, надъ этими величинами необходимо произвести цѣлый рядъ операцій, совокупность которыхъ обнимается понятіемъ счетной обработки. Производя эти операціи, мы уже начинаемъ анализировать наблюденные факты, сопоставлять аналогическія явленія между собою, съ цѣлью уловить закономѣрности этихъ явленій и ихъ взаимную связь. Такимъ образомъ, счетная обработка входитъ необходимой составной частью въ обработку научную, составляя ея первую стадію.

Производныя величины, получаемыя путемъ счетной обработки изъ абсолютныхъ, могутъ быть сведены къ тремъ главнымъ категоріямъ: величинъ *относительныхъ*, *среднихъ* и *рядовыхъ*.

Относительныя величины. Положимъ, что наблюденіемъ мы получили слѣдующія данныя: въ 1902 году въ Германіи родилось 1.074,310 мальчиковъ и 1.015,103 дѣвочки. Сравнивая эти величины между собою, мы не можемъ получить яснаго и *точнаго* представленія объ истинномъ характерѣ проходящихъ передъ нашими глазами явленій. Абсолютныя величины скажутъ намъ, что мальчиковъ родилось нѣсколько больше, чѣмъ дѣвочекъ, но о взаимныхъ *отношеніяхъ* этихъ двухъ частей массы родившихся мы еще ничего не знаемъ. Дальше мы узнаемъ, что въ той же Германіи въ 1900 г. родилось 1.061,052 мальчика и 999,602 дѣвочки. Каково отношеніе мужскихъ рожденій къ женскимъ въ 1900 г.? Измѣнилось ли это отношеніе и какъ, по сравненію съ 1902 г.?—На всѣ подобные вопросы мы не можемъ еще дать отвѣта. Пусть намъ скажутъ далѣе,

что въ томъ же 1900 году въ 50 губерніяхъ Европейской Россіи родилось 2.492.669 мальчиковъ и 2.361,135 дѣвочекъ. Сможемъ ли мы отвѣтить что-нибудь на вопросъ о сходствѣ и различіи одного и того же явленія въ разныхъ странахъ и въ различные годы?

Совершенно иные результаты получатся, если мы вычислимъ *относительную* величину приведенныхъ выше цифръ и найдемъ, что на 100 родившихся въ первомъ случаѣ приходилось 51,4 мужскихъ и 48,6 женскихъ рожденій; во второмъ также 51,4 и 48,6; въ третьемъ 51,2 и 48,8

Поставленные выше вопросы получаютъ иное освѣщеніе. Передъ изслѣдователемъ съ полной очевидностью выступаетъ замѣчательное постоянство и закономѣрность наблюдаемыхъ явленій.

Самое вычисленіе производится чрезвычайно просто, при помощи пропорцій.

1°. Въ приведенныхъ примѣрахъ отношеніе вычислено *по суммѣ* составляющихъ явленіе элементовъ.

Такъ, въ первомъ примѣрѣ принятая за *основаніе* сумма составляетъ 1.074,310+1.015,103=2 089,413. Приравнивая эту сумму къ какой-нибудь круглой величинѣ, положимъ 100, получаемъ:

1) 2.089,413 — 100	2) 2.089,413 — 100
1.074,310 — x	1.015,103 — y

Отсюда легко составить двѣ пропорціи:

1) 1.074,310:2.089,413=x:100;
2) 1.015,103:2.089,413=y:100.

Рѣшая пропорціи, получаемъ значеніе x и y:

$$1)\ x=\frac{1.074{,}310\times 100}{2.089{,}413}=51{,}4\,\%\ \text{(pro centum)}$$

$$2)\ y=\frac{1.015{,}103\times 100}{2.089{,}413}=48{,}6\,\%\ \text{(pro centum)}$$

Впрочемъ, въ случаяхъ, подобныхъ приведеннымъ, можно получить значеніе одной изъ неизвѣстныхъ величинъ, рѣшивъ только одну пропорцію, потому что $x+y=100$; слѣдовательно:

$$x=100-y$$
$$\text{и}\ y=100-x.$$

Сумма принимается за основаніе въ томъ случаѣ, если изслѣдуемыя величины являются *частями* одной и той же массы.

2°. Тѣ же отношенія можно вычислить, принявъ за основаніе *одну* изъ величинъ, составляющихъ массу. Если въ приведенномъ примѣрѣ мы примемъ за основаніе массу родившихся дѣвочекъ, то получимъ:

$$\begin{array}{l} 1.015{,}103 - 100 \\ 1.074{,}310 - x \\ \hline x:100 = 1.074{,}310:1.015{,}103; \end{array}$$

$$x = \frac{1.074{,}310 \times 100}{1.015{,}103} = 105{,}_8.$$

Это выраженіе читается такъ: на 100 родившихся дѣвочекъ приходилось $105{,}_8$ родившихся мальчиковъ, или на 100 женскихъ приходилось $105{,}_8$ мужскихъ рожденій.

Само собою понятно, что смыслъ выраженія нисколько не измѣнится, если мы примемъ основаніе равнымъ 1,000 и скажемъ, что на тысячу (pro mille) женскихъ рожденій приходилось 1,058 мужскихъ.

Во всѣхъ приведенныхъ примѣрахъ мы вычисляли степень *экстенсивности* явленія, показывающую, насколько одно явленіе больше или меньше другого или насколько одинъ признакъ явленія больше или меньше распространенъ сравнительно съ другими.

Вычисленіе степени экстенсивности особенно примѣнимо тамъ, гдѣ мы имѣемъ дѣло съ двумя или нѣсколькими частями одной и той же массы, и стремимся выяснить ихъ взаимныя отношенія.

Гораздо бо́льшее значеніе въ статистикѣ имѣетъ вычисленіе отношеній *интенсивности* явленій.

Интенсивность есть выраженіе отношенія числа случаевъ даннаго рода ко всему числу случаевъ *возможныхъ*, иными словами, выраженіе степени *частости* даннаго явленія, повторяемости его въ порождающей его *средѣ*.

При вычисленіи каждаго отношенія интенсивности мы имѣемъ дѣло съ двумя *различными массами:* массой того явленія, интенсивность котораго мы желаемъ опредѣлить, и массой среды,

которая порождаетъ его всей совокупностью дѣйствующихъ въ ней причинъ.

Если, напр., мы имѣемъ массу *умершихъ* въ какой-нибудь странѣ, въ теченіе даннаго года, и массу *населенія* той же страны въ томъ же году, то изъ соотношенія этихъ двухъ массъ получимъ выраженіе интенсивности *смертности* населенія этой страны въ опредѣленный моментъ; подобнымъ же образомъ можетъ быть вычислена интенсивность *рождаемости, брачности* и т. д.

Изъ приведеннаго выше опредѣленія ясно, насколько важно при вычисленіи интенсивности правильно выбрать ту „среду“, функціей которой является изучаемый фактъ. Въ этомъ отношеніи легко впасть въ болѣе или менѣе грубыя ошибки. Мы поступаемъ вполнѣ правильно, сопоставляя, для опредѣленія смертности, массу умершихъ со *всей* массой населенія, потому что никакой возрастъ не гарантируетъ отъ смерти. Но какъ стали бы мы вычислять интенсивность *рождаемости?* Составляетъ ли *вся* масса населенія ту среду, которая производитъ новорожденныхъ? — Очевидно нѣтъ. Мы поступили бы неправильно, принявъ за „среду“ число лицъ, состоящихъ въ бракѣ, или число браковъ, потому что не всѣ рожденія происходятъ въ бракѣ и потому, что есть браки безплодные. Наиболѣе точно будетъ выражать искомую массу число лицъ женскаго пола, находящихся въ періодѣ способности къ дѣторожденію, т. е., при европейскихъ условіяхъ, въ возрастѣ отъ 16 до 50 лѣтъ. Правда, и эта масса будетъ не вполнѣ точно выражать собою искомую среду, такъ какъ не всѣ, находящіяся въ возрастѣ способности къ дѣторожденію, дѣйствительно производятъ потомство; но, за невозможностью установить статистическимъ путемъ болѣе тонкія различія, приходится довольствоваться приближенной величиной.

Далѣе, неправильно вычислять смертность, сопоставляя массу умершихъ съ массой населенія предыдущаго года (или еще болѣе отдаленнаго времени). Но точность выраженія рождаемости выигрываетъ отъ сопоставленія числа рожденій съ числомъ женщинъ, находившихся въ періодѣ способности къ дѣторожденію въ предыдущемъ году и т. д.

Вычисленіе отношеній интенсивности производится при помощи пропорцій, двоякимъ способомъ:

1°. За *основаніе* принимается *среда*. Напр., по даннымъ за 1900 г., въ 50 губерніяхъ Европейской Россіи умерло 3,055 тысячъ человѣкъ, населеніе же равнялось 98,379 тысячъ человѣкъ:

$$\begin{array}{l} 98{,}379 - 1{,}000 \\ 3{,}055 - x \end{array}$$

$$x : 1{,}000 = 3{,}055 : 98{,}379;$$

$$x = \frac{3{,}055 \times 1{,}000}{98{,}379} = 31{,}0\,^0/_{00},$$ т. е. на тысячу (pro mille) жителей приходился 31 смертный случай.

2°. За основаніе принимается изучаемый *фактъ*.

$$\begin{array}{l} 3{,}055 - 1 \\ 98{,}379 - x \end{array}$$

$$x = \frac{98{,}379}{3{,}055} = 32{,}_2$$ или на 1 умершаго приходилось $32{,}_2$ живыхъ.

По существу, то и другое отношенія выражаютъ собою одно и то же, но послѣдній способъ даетъ менѣе отчетливое представленіе, потому что, съ уменьшеніемъ интенсивности явленія, коэффиціентъ, очевидно, будетъ увеличиваться и—наоборотъ. Поэтому первый способъ принятъ вездѣ на практикѣ и заслуживаетъ безусловнаго предпочтенія.

Что касается величины основанія (100, 1,000, 10,000 и т. д.), то она выбирается въ соотвѣтствіи съ величиной коэффиціента такимъ образомъ, чтобы, по крайней мѣрѣ, одна цифра коэффиціента была цѣлымъ числомъ (влѣво отъ запятой).

Напр., при вычисленіи интенсивности смертности вполнѣ достаточно приравнивать основаніе къ 1,000.

Но, чѣмъ слабѣе интенсивность, тѣмъ больше должно быть основаніе. Такъ, если бы мы хотѣли опредѣлить интенсивность явленія самоубійства въ дѣтскомъ возрастѣ (до 16 л.) въ Даніи, то, несмотря на распространенность самоубійствъ въ этой странѣ, при основаніи равномъ 100, мы получили бы неудобный коэффиціентъ—$0{,}_{0002}$; принявъ величину основанія = 100,000, получаемъ коэффиціентъ = 2, съ десятичными.

Стремясь придать возможно большую точность выраженіямъ экстенсивности и интенсивности, относительныя величины вычисляютъ съ нѣсколькими десятичными знаками. Въ этомъ, однако, нѣтъ никакой надобности. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ, вполнѣ достаточно вычислить цѣлое число съ *однимъ* десятичнымъ знакомъ. *Статистическая* точность выраженія зависитъ не столько отъ количества десятичныхъ знаковъ, сколько отъ качества *матеріала* и правильнаго *выбора* сопоставляемыхъ массъ.

Относительныя величины пріобрѣтаютъ значеніе *статистическихъ коэффиціентовъ*, если ими выражается извѣстная устойчивость или постоянство и повторяемость явленій, или—что то же самое—зависимость ихъ отъ опредѣленнаго комплекса постоянно дѣйствующихъ причинъ. Впрочемъ, на практикѣ нерѣдко называютъ коэффиціентами всякаго рода выраженія относительныхъ величинъ.

Каждый коэффиціентъ можетъ быть выраженъ также въ формѣ дроби, соотвѣтствующей *вѣроятности* наступленія даннаго событія. Въ приведенномъ выше примѣрѣ (стр. 248) относительная величина, выражающая *интенсивность* смертности—31,0 на 1,000, можетъ быть превращена въ дробь $\frac{31}{1{,}000} = 0{,}031$, выражающую *вѣроятность* смерти. Оперируя съ понятіемъ „вѣроятности“ и опираясь на формулы, даваемыя теоріей вѣроятностей, статистикъ, во многихъ случаяхъ, получаетъ возможность освѣтить цѣлый рядъ вопросовъ, связанныхъ съ изслѣдованіемъ степени постоянства явленія и зависимости его отъ извѣстнаго комплекса причинъ.

Теорія вѣроятностей основывается на двухъ положеніяхъ: 1° на увѣренности въ томъ, что изъ двухъ или нѣсколькихъ возможныхъ событій одно непремѣнно наступитъ; 2° на равной оцѣнкѣ шансовъ, т. е. на предположеніи о томъ, что нѣтъ причинъ, чтобы изъ двухъ равно возможныхъ событій одно наступило скорѣе, чѣмъ другое. Если мы подбрасываемъ монету, то каждый разъ мы вполнѣ увѣрены въ томъ, что она непремѣнно упадетъ или орломъ, или рѣшеткой. Фактъ паденія достовѣренъ. Эта достовѣрность наступленія извѣстнаго событія выражается въ математикѣ символически—1.

Но при паденіи монеты возможны два, исключающіе другъ друга, случая: монета падаетъ *или* орломъ, *или* рѣшеткой; третьяго случая быть не можетъ. Если вѣроятность наступленія одного изъ этихъ событій мы назовемъ—p, а вѣроятность наступленія противоположнаго ему событія—q, то

$$p+q=1;$$
$$p=1-q;$$
$$q=1-p.$$

Отсюда видно, что вѣроятность одного изъ двухъ возможныхъ событій равна 1 минусъ вѣроятность другого; сумма же вѣроятностей всѣхъ возможныхъ событій всегда равна 1. Такимъ образомъ, вѣроятность какого-нибудь событія всегда меньше 1, т. е. выражается дробью.

Въ приведенномъ примѣрѣ шансы наступленія каждаго изъ двухъ возможныхъ событій одинаковы, потому что нѣтъ никакихъ основаній предполагать, чтобы монета скорѣе упала рѣшеткой, чѣмъ орломъ, или—наоборотъ. Слѣдовательно, *вѣроятность* паденія орломъ *(p)*, точно такъ же, какъ и *вѣроятность* паденія рѣшеткой *(q)*, будетъ равна—$^1/_2$

$$p = {}^1/_2;$$
$$q = {}^1/_2;$$
$$p + q({}^1/_2 + {}^1/_2) = 1.$$

Если, вмѣсто монеты, мы возьмемъ игральную кость, шесть граней которой соотвѣтствуютъ значеніямъ отъ 1 до 6, то, при условіи, что кость выточена правильно и всѣ грани одинаковы между собою, каждая грань при паденіи имѣетъ равные шансы и вѣроятность паденія каждой грани равна $^1/_6$:

$$p = {}^1/_6;$$
$$q = (p_1 + p_2 + p_3 + p_4 + p_5) = {}^5/_6;$$
$$p + q({}^1/_6 + {}^5/_6) = 1.$$

Подобнымъ же образомъ можетъ быть вычислена вѣроятность событій съ неодинаковыми шансами. Если изъ 30 шаровъ, содержащихся въ закрытой урнѣ, будетъ 5 бѣлыхъ, 10 черныхъ и 15 красныхъ, то вѣроятность появленія при вынимании будетъ: для бѣлыхъ $^5/_{30}$, для черныхъ—$^{10}/_{30}$ и для красныхъ—$^{15}/_{30}$

$$p \quad (\text{бѣлые}) = {}^1/_6 = 0{,}166;$$
$$p_1 \ (\text{черные}) = {}^2/_6 = 0{,}33;$$
$$p_2 \ (\text{красные}) = {}^3/_6 = 0{,}5.$$

Вообще *простая вѣроятность* какого-нибудь событія равна числу случаевъ, благопріятствующихъ наступленію даннаго событія, дѣленному на число всѣхъ возможныхъ случаевъ, или—что то же самое—простая вѣроятность выражается дробью, числителемъ которой будетъ число шансовъ, благопріятствующихъ наступленію опредѣленнаго событія, а знаменателемъ число *всѣхъ* шансовъ (какъ благопріятствующихъ, такъ и не благопріятствующихъ).

Если число благопріятствующихъ шансовъ мы назовемъ черезъ m, а число противоположныхъ шансовъ черезъ n, то общая формула простой вѣроятности выразится черезъ

$$\frac{m}{m+n},$$

при чемъ противоположная вѣроятность будетъ равна

$$\frac{n}{m+n} \text{ или } 1-\frac{m}{m+n}.$$

Вѣроятность *сложная,* т. е. вѣроятность совпаденія двухъ или нѣсколькихъ событій, равна *произведенію* простыхъ вѣроятностей.

Такъ, если вѣроятность (простая) паденія монеты орломъ равна $^1/_2$, то (сложная) вѣроятность, что при паденіи монета упадетъ 2 раза подрядъ орломъ, равна

$$^1/_2 \times {}^1/_2 = {}^1/_4;$$

вѣроятность, что она упадетъ орломъ 3 раза подрядъ

$$^1/_2 \times {}^1/_2 \times {}^1/_2 = {}^1/_8 \text{ и т. д.}$$

Точно такъ же, вѣроятность (сложная), что при подбрасываніи игральной кости, 2 раза сряду выпадетъ грань со значеніемъ 3, равна

$$^1/_6 \times {}^1/_6 = {}^1/_{36} = 0{,}027;$$

что она выпадетъ 3 раза сряду—

$$^1/_6 \times {}^1/_6 \times {}^1/_6 = {}^1/_{216} = 0{,}004 \text{ и т. д.}$$

Точно такъ же, если мы будемъ вынимать изъ урны сразу по 2 шара, то вѣроятность, что мы вынемъ 2 бѣлыхъ, будетъ равняться

$$^5/_{30} \times {}^5/_{30} = \frac{25}{900} = 0{,}02;$$

вѣроятность, что вынутся бѣлый и черный—

$$\frac{5 \times 10}{30 \times 30} = \frac{50}{900} = 0{,}05 \text{ и т. д.}$$

Такимъ образомъ, сложная вѣроятность всегда меньше простой; она быстро уменьшается по мѣрѣ увеличенія числа событій, совпаденіе которыхъ ожидается.

При достаточно большомъ числѣ наблюденій, вѣроятности, вычисленныя *a priori,* весьма близко подходятъ къ величинамъ, полученнымъ наблюденіемъ, и, чѣмъ больше число наблюденій, тѣмъ ближе сходятся эти два ряда величинъ. Опыты Бюффона, Кетлэ и Вестергаарда (см. гл. I) достаточно подтверждаютъ сказанное. Чтобы яснѣе иллюстрировать это важное положеніе, обратимся къ простому, но интересному опыту Джевонса. Джевонсъ вычислилъ a priori вѣроятность, съ которой будутъ комбинироваться орлы и рѣшетки 10 одинаковыхъ монетъ, подбрасываемыхъ сразу, и затѣмъ сдѣлалъ 2 серіи подбрасываній, по 1024 подбрасыванія въ каждой серіи. Сравненіе полученныхъ результатовъ даетъ слѣдующая таблица:

Опытъ Джевонса.

Паденіе монеты		Теоретическая вѣроятность (p)	Результаты наблюденія		Среднее изъ 2 серій
Орломъ	Рѣшеткой		1 серія	2 серія	
10	0	1	3	1	2
9	1	10	12	23	17,5
8	2	45	57	73	65
7	3	120	129	123	126
6	4	210	181	190	185,5
5	5	252	257	232	244,5
4	6	210	201	197	199
3	7	120	111	119	115
2	8	45	52	50	51
1	9	10	21	15	18
10	0	1	0	1	0,5
—	—	1024	1024	1024	—

Разсмотрѣніе таблицы Джевонса показываетъ:

1) что вообще результаты, полученные наблюденіемъ, близки къ вычисленнымъ a priori вѣроятностямъ;

2) что разница между тѣми и другими тѣмъ меньше, чѣмъ *больше* число случаевъ, приходящихся на данную комбинацію;

3) что наиболѣе вѣроятный случай относится къ серединѣ серіи (комбинація 5+5) и что всѣ остальныя комбинаціи расходятся отъ нея въ симметрично убывающемъ порядкѣ;

4) что между объективной вѣроятностью и результатами наблюденія получается почти полное совпаденіе, если взять общее число случаевъ: такъ какъ 10 монетъ подбрасывались 2048 разъ, то общее число выходовъ равно 20480; изъ этого числа 10353 раза монета падала орломъ и 10127 разъ рѣшеткой, тогда какъ объек-

тивная вѣроятность $= 1/2 = (10240)$; слѣдовательно, разница не превышаетъ—1,1%.

Пользуясь формулами математической теоріи вѣроятностей и примѣняя ихъ къ изслѣдованію общественной жизни, мы должны поступать съ крайней осторожностью. Теорія вѣроятностей строится на предположеніи, что всѣ обстоятельства даннаго случая, *всѣ* вызывающія его постоянныя причины извѣстны, что *среда,* въ которой возникаетъ данное событіе, остается совершенно *неизмѣнной.* Лишь при выполненіи этихъ предположеній математическія формулы остаются точными. Въ многообразной, вѣчно измѣнчивой жизни общественнаго тѣла оба указанныя предположенія, строго говоря, никогда не выполняются. Мы не можемъ напередъ учесть не только всѣхъ, но даже всѣхъ важнѣйшихъ факторовъ, вызывающихъ то или другое явленіе общественной жизни. „Среда" вѣчно измѣняется. Она была иной до момента нашего наблюденія. Она измѣнитъ свой видъ немедленно по истеченіи этого момента. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ „обратной вѣроятностью".

„Къ заключеніямъ отъ обратной вѣроятности,—говоритъ проф. Ходскій,—относится въ сущности большинство статистическихъ выводовъ о причинахъ явленія. Напримѣръ, мы наблюдаемъ возрастаніе коэффиціента смертности въ годъ какой-нибудь эпидеміи. Вѣроятность очень мала, чтобы это произошло отъ однороднаго колебанія въ этомъ направленіи постоянныхъ составныхъ коэффиціентовъ смертности, и, опираясь на обратную вѣроятность, мы относимъ приростъ коэффиціента смертности къ вліянію данной эпидеміи".

Если бы мы, вмѣстѣ съ Кетлэ, въ извѣстномъ опытѣ съ шарами не знали напередъ, какого цвѣта шары положены въ урну и въ какихъ комбинаціяхъ они находятся, мы все-таки могли бы сдѣлать объ этомъ довольно точное заключеніе. Мы стали бы, какъ и въ опытѣ Кетлэ, вынимать шары и класть ихъ обратно.

При достаточно большомъ числѣ наблюденій, мы могли бы: 1) съ большой вѣроятностью утверждать, что въ урнѣ нѣтъ никакихъ шаровъ, кромѣ бѣлыхъ, черныхъ и красныхъ; 2) сосчитавъ количество шаровъ каждаго цвѣта, полученныхъ при вынимании, и вычисливъ взаимное отношеніе этихъ чиселъ или, другими словами, *обратную* вѣроятность ихъ появленія, мы могли бы сдѣлать правильное заключеніе о дѣйствительномъ соотношеніи шаровъ въ

урнѣ. Предположимъ, что сдѣлано 33840 вынниманій, при чемъ 5640 разъ былъ вынутъ бѣлый шаръ, 11280 разъ — черный и и 16920 разъ—красный. Соотвѣтственныя вѣроятности будутъ:

$$\frac{5640}{33840} = {}^1/_6;$$
$$\frac{11280}{33840} = {}^2/_6;$$
$$\frac{16920}{33840} = {}^3/_6.$$

Отсюда мы въ правѣ заключить, что соотношеніе бѣлыхъ, черныхъ и красныхъ шаровъ въ урнѣ = 1 : 2 : 3.

Въ приведенномъ, гипотетическомъ, случаѣ принято полное совпаденіе обратныхъ вѣроятностей съ объективными вѣроятностями и, слѣдовательно, съ реальнымъ соотношеніемъ шаровъ Такое идеальное совпаденіе необходимо наступаетъ при *безконечно большомъ* числѣ наблюденій. При ограниченномъ числѣ наблюденій, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, между объективными и обратными вѣроятностями получается нѣкоторая разница. Но эта разница тѣмъ *меньше,* чѣмъ *больше* число наблюденій; именно, степень приближенія этихъ двухъ величинъ растетъ, какъ корень квадратный изъ числа наблюденій.

Другими словами, этотъ важный принципъ можетъ быть выраженъ такъ: *точность результатовъ растетъ, какъ корень квадратный изъ числа наблюденій,* т. е., при увеличеніи числа наблюденій въ 4, 9, 16 разъ и т. д., степень точности будетъ выражаться какъ 2, 3, 4 и т д.

Съ вычисленіемъ обратной вѣроятности или—что то же самое—вѣроятности *a posteriori* мы имѣемъ дѣло во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда число шансовъ въ пользу и противъ даннаго событія заранѣе неизвѣстно. Само собою понятно, что оно будетъ всегда неизвѣстно, если мы станемъ изучать явленія природы или общественной жизни.

Скажемъ, вмѣстѣ съ Кетлэ, что мы стоимъ здѣсь передъ закрытой урной, содержащей безконечное множество шаровъ, находящихся между собою въ безконечно разнообразныхъ и неизвѣстныхъ намъ заранѣе комбинаціяхъ.

Эти комбинаціи могутъ быть постигнуты нами лишь a posteriori. Изучая ихъ, мы руководимся принципомъ, установленнымъ теоріей вѣроятностей:

„Числовыя отношенія, въ которыхъ находятся между собою благопріятные явленію и неблагопріятные ему шансы, можно разсматривать, какъ совпадающія съ дѣйствительными отношеніями, въ которыхъ находятся наблюденныя явленія“.

Пользуясь нѣкоторыми формулами теоріи вѣроятностей [1]), статистикъ можетъ значительно усовершенствовать и углубить свое изслѣдованіе относительныхъ величинъ.

1°. При помощи *формулы Пуассона* (Poisson) мы можемъ опредѣлить, въ какихъ предѣлахъ можетъ колебаться выведенное изъ наблюденія отношеніе *экстенсивности* явленія, подъ вліяніемъ случайныхъ ошибокъ наблюденія.

Формула эта имѣетъ слѣдующій видъ:

$$\pm 2\sqrt{\frac{2mn}{(m+n)^3}}\ ^{2})$$

гдѣ m есть число случаевъ, въ которыхъ произошло одно событіе, n — число случаевъ, въ которыхъ произошло другое событіе, $m+n$ — общая сумма наблюденій.

Число, полученное при рѣшеніи этого выраженія, послѣдовательно складывается (+) съ полученнымъ наблюденіемъ *коэффиціентомъ*, выраженнымъ въ видѣ дроби, и вычитается (—) изъ него. Такимъ образомъ получаются верхній и нижній предѣлы случайныхъ ошибокъ.

Положимъ, мы знаемъ изъ наблюденія, что въ Германіи въ 1902 году родилось — 1 074.310 младенцевъ мужскаго пола *(m)* и 1.015,103 *(n)* женскаго пола; общее число наблюденныхъ случаевъ *(m+n)* равно — 2.089,413. Коэффиціентъ мужскихъ рожденій будетъ выражаться $-\frac{1074310}{2089413}=0,_{5141}$.

---

[1]) Хотя статистикъ можетъ пользоваться и правильно примѣнять готовыя формулы теоріи вѣроятностей, не зная, какъ онѣ выводятся, тѣмъ не менѣе знакомство съ важнѣйшими положеніями теоріи вѣроятностей для него чрезвычайно полезно Я не могу входить здѣсь въ подробности и интересующихся отсылаю къ сочиненіямъ: A. Quetelet. Lettres sur la théorie des probabilités, appliquée aux sciences morales et politiques и S. F. Lacroix. Traité élémentaire du calcul des probabilités. 4-me éd. Paris. 1864.

[2]) Точнѣе: $\pm 1,_{985}\sqrt{\frac{2mn}{(m+n)^3}}$.

Предѣлы ошибки будутъ найдены изъ выраженія

$$0,_{5141} \pm 2\sqrt{\frac{2\times 1074310\times 1015103}{2.089,413^3}},$$

или, логариѳмируя

$$0,_{5141} \pm log\,2 + \frac{log\,2 + log\,1074310 + log\,1015103 - 3\,log\,2089413}{2.}$$

Рѣшая задачу, найдемъ:

1) $lg\,2 = 0,_{30103}$
2) $lg\,1074310 = 6,_{03113}$
3) $lg\,1015103 = 6,_{00651}$
4) $3\,lg\,2089413 = 18,_{96006}$
5) $0,_{30103} + 6,_{03113} + 6,_{00651} = 12,_{33867}$
6) $12,_{33867} - 18,_{96006} = \overline{6},_{62139}$
7) $\overline{6},_{62139} : 2 = \overline{3},_{31069}$
8) $N log\ \overline{3},_{31069} = 0,_{0040}.$

Предѣлы ошибки равны: $0,_{5141} + 0,_{0040} = 0,_{5181}$
$0,_{5141} - 0,_{0040} = 0,_{5101}$

Сравнивая величины мужскихъ и женскихъ рожденій въ Германіи за другіе годы, мы увидимъ, что въ теченіе трехъ предыдущихъ лѣтъ соотвѣтственные коэффиціенты ни разу не вышли за вычисленные нами теоретическіе предѣлы; такъ, въ 1901 г. было:

1080180 мужскихъ рожденій
1017656 женскихъ „

C_1 (коэффиц. муж. рожд.) $= 0,_{5150}$;

въ 1900 г.:

1061052 мужскихъ рожденій
999602 женскихъ „

$C_1 = 0,_{5150}$;

въ 1899 г.:

1052278 мужскихъ рожденій
993006 женскихъ „

$C_1 = 0,_{5144}$.

Если величины, полученныя наблюденіемъ, не выходятъ за предѣлы вѣроятныхъ случайныхъ ошибокъ, то мы имѣемъ право

утверждать, что *комплексъ постоянныхъ причинъ*, подъ вліяніемъ которыхъ находятся выражаемыя этими величинами явленія, *не измѣнился* и—наоборотъ.

Въ формулѣ Пуассона знаменателемъ дроби служитъ общее число наблюденій въ кубѣ; а такъ какъ всякая дробь тѣмъ меньше, чѣмъ больше ея знаменатель, то предѣлы колебаній (случайныя ошибки) будутъ тѣмъ *меньше*, чѣмъ *больше* будетъ число наблюденій, что, разумѣется, вполнѣ соотвѣтствуетъ установленнымъ выше принципамъ *массоваго* наблюденія.

2. Для изслѣдованія отношеній *интенсивности* удобнѣе пользоваться другими формулами. Именно, предѣлы случайныхъ ошибокъ выводятся: абсолютные изъ формулы

$$\mu \text{ (средняя ошибка)} = \pm\sqrt{npq},$$

гдѣ p есть вѣроятность въ пользу даннаго событія, q—противоположная вѣроятность, n—величина основанія.

Относительные предѣлы ошибокъ (μ') легко могутъ быть найдены изъ выраженія μ, именно:

$$\mu' = \frac{\mu}{n}.$$

Возьмемъ гипотетическій примѣръ. Пусть наблюденіе показываетъ, что на каждыя 10.000 дѣтей ежегодно умираетъ 1.000; слѣдовательно,

$$\text{вѣроятность } (p) = \frac{1000}{10\,000} = 0{,}1;$$

$$\text{противоположная вѣроятность } (q) = (1-p) = 0{,}9;$$

$$\text{основаніе } (n) = 10.000.$$

Подставляя эти числа въ формулу, находимъ:

$$\mu = \pm\sqrt{10.000 \times 0{,}1 \times 0{,}9} = \pm\frac{lg\,10.000 + lg\,0{,}1 + lg\,0{,}9}{2} = 30;$$

предѣлы равны: $1000 + 30 = 1030$

$1000 - 30 = 970.$

$$\text{Относительные предѣлы равны } \left(\frac{\mu}{n}\right) = \frac{30}{10000} = 0{,}003;$$

или $0{,}1 + 0{,}003 = 0{,}103$

$0{,}1 - 0{,}003 = 0{,}097.$

Такъ какъ вѣроятность, что при новыхъ наблюденіяхъ надъ тѣми же явленіями будутъ превзойдены предѣлы двойной ошибки, чрезвычайно мала [1]), то на практикѣ предѣлы *двойной ошибки* (2 μ.)

[1]) Вѣроятность, что при новыхъ наблюденіяхъ ρ можетъ быть превзойдена въ какихъ угодно предѣлахъ, вычисляется при помощи слѣдующей таблички:

Уклоненіе отъ μ, по отношенію къ μ	Соотвѣтствующія вѣроятности (p)	Противоположныя вѣроятности (q)
1	2	3
0,01	0,008	0,992
0.05	0,040	0,960
0,1	0,080	0,920
0,2	0,159	0,841
0,3	0,236	0,764
0,4	0,311	0,689
0,5	0,383	0,617
0,6	0,451	0,549
0,7	0,516	0,484
0,8	0,576	0,424
0,9	0,632	0,368
1,0	0,683	0,317
1,2	0,770	0,230
1,4	0,838	0,162
1,5	0,866	0,134
1,6	0,890	0,110
1,8	0,928	0,072
2,0	0,954	0,046
2,5	0,988	0,012
3,0	0,9973	0,0027
3,5	0,9995	0,0005
4,0	0,99994	0,00006

Въ приведенномъ выше примѣрѣ (стр. 258) величина средней ошибки $\mu = 30$. Возьмемъ любые предѣлы уклоненія, положимъ 6, и спросимъ себя, какъ велика вѣроятность, что въ теченіе ближайшихъ дѣтъ смертность дѣтей будетъ колебаться между 1036 и 1024 на 10.000?

Задача рѣшается такимъ образомъ: вычисляемъ отношеніе новаго, произвольнаго предѣла къ μ

$$36 = 30 = 1,_2;$$

отыскиваемъ $1,_2$ въ гр. 1 таблицы, соотвѣтствующая ей вѣроятность q (гр. 3) $= 0,_{230}$ и будетъ искомой, т. е. на 1000 случаевъ будетъ только 230 шансовъ, что смертность можетъ колебаться въ предѣлахъ 1036 и 1024.

Если за предѣлъ мы примемъ 60 и поставимъ тотъ же вопросъ, то

$$60 : 30 = 2;$$

$q = 0,_{046}$, т. е. изъ 1000 случаевъ имѣется уже только 46 шасовъ, что смертность можетъ достигнуть предѣловъ двойной ошибки и колебаться между 1060 и 940 на 10.000, другими словами, такія колебанія становятся маловѣроятными.

служатъ достаточнымъ критеріемъ для сужденія о томъ, измѣнился комплексъ *постоянныхъ причинъ*, дѣйствующихъ на явленіе, или нѣтъ.

Если μ вычислится не изъ относительныхъ, а изъ *абсолютныхъ* величинъ, то на практикѣ вполнѣ достаточной является формула

$$\mu = \pm \sqrt{np},$$

значительно упрощающая вычисленіе.

Вычисленія надъ относительными величинами, при помощи формулъ теоріи вѣроятностей, можетъ служить статистику въ качествѣ превосходнаго вспомогательнаго пріема, указывающаго ему на неизмѣнность дѣйствующихъ на явленіе причинъ или, наоборотъ, констатирующаго измѣнчивость явленія и наталкивающаго мысль изслѣдователя на отысканіе *новыхъ* причинъ, вызвавшихъ эти измѣненія. Однако, статистикъ не можетъ вполнѣ полагаться на подобнаго рода *вычисленія* и долженъ за ихъ провѣркой обращаться къ повторнымъ *наблюденіямъ надъ реальной жизнью,* которыя даютъ единственно надежный базисъ для статистическаго изслѣдованія.

Статистику не слѣдуетъ также забывать, что *точность* относительныхъ величинъ *главнымъ образомъ* зависитъ отъ точности первоначальныхъ данныхъ, или, что то же самое, отъ качествъ сыраго статистическаго матеріала

Глава XXVIII.

Среднія величины.

Среднія величины служатъ для выраженія *состоянія* явленія. Средняя нивелируетъ всѣ индивидуальныя отличія, уравновѣшиваетъ всѣ колебанія отдѣльныхъ величинъ, изъ которыхъ она выводится, и показываетъ намъ самый общій типъ явленія, тотъ его видъ, въ которомъ явленіе выступило бы передъ нами, если бы на него дѣйствовали только причины постояннаго характера и если бы не существовало индивидуальныхъ уклоненій.

Если мы наблюдаемъ колебанія маятника, то замѣчаемъ, что онъ колеблется вправо и влѣво, на одинаковое разстояніе отъ нѣкоторой неподвижной точки, *средняго* пункта, къ которому онъ непрерывно стремится и съ которымъ въ нашемъ умѣ невольно связывается представленіе о *состояніи покоя* наблюдаемаго маятника.

Статистическія среднія носятъ различный характеръ и имѣютъ неодинаковое значеніе. Прежде всего слѣдуетъ различать среднюю *объективную* или *реальную* и среднюю *субъективную* или *гипотетическую* [1]).

„Вычисляя среднія, можно имѣть въ виду двѣ совершенно различныя вещи: можно *или* стремиться опредѣлить дѣйствительно существующую величину, *или* получить число, которое давало бы возможно болѣе приближенную идею о нѣсколькихъ различныхъ количествахъ, выражающихъ однородныя (homogènes), но неодинаковыя по величинѣ вещи“ (Quetelet).

Предположимъ, что мы производимъ взвѣшиваніе какого-нибудь неодушевленнаго предмета, напр., камня. Если мы повторимъ взвѣшиваніе этого камня нѣсколько разъ, то получимъ близкія между собою, но все-таки *различныя* величины, хотя бы взвѣшиваніе производилось однимъ лицомъ, на однихъ и тѣхъ же вѣсахъ, и вообще,

---

[1]) Англійскій языкъ обладаетъ двумя отдѣльными терминами для выраженія этого важнаго различія: среднимъ перваго рода соотвѣтствуетъ терминъ „mean“, второго рода—„average“.

повидимому, при одинаковой обстановкѣ. *Случайныя ошибки наблюденія*, зависящія или отъ неполной точности вѣсовъ, или отъ измѣненій температуры въ теченіе взвѣшиванія, или отъ субъективныхъ свойствъ наблюдателя, или отъ всѣхъ этихъ причинъ вмѣстѣ, непремѣнно выразятся въ нѣкоторыхъ колебаніяхъ полученныхъ величинъ.

Если мы станемъ взвѣшивать человѣка, вмѣсто неодушевленнаго камня, то ко всѣмъ прежнимъ причинамъ случайныхъ ошибокъ наблюденія присоединится еще одна—движенія живаго организма, и колебанія полученныхъ величинъ будутъ еще больше.

Если, вмѣсто взвѣшиванія, мы будемъ измѣрять послѣдовательно, нѣсколько разъ ростъ одного и того же человѣка, то колебанія получатся еще шире, потому что къ прежнимъ причинамъ ошибокъ присоединится вытягиваніе или сокращеніе мускуловъ измѣряемаго субъекта, измѣненія его грудной клѣтки въ процессѣ дыханія и т. д.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ мы хотимъ опредѣлить реально *существующую* величину: вѣсъ камня, вѣсъ человѣка, ростъ человѣка,—но получаемъ рядъ величинъ, въ большей или меньшей степени отличающихся одна отъ другой. Чтобы получить возможно болѣе *точное* представленіе объ искомыхъ величинахъ, намъ остается въ каждомъ изъ трехъ опытовъ сложить всѣ полученныя наблюденіемъ числа и ихъ сумму раздѣлить на число измѣреній. Въ результатѣ мы получимъ величины, наиболѣе точно выражающія *дѣйствительный* вѣсъ камня, вѣсъ и ростъ даннаго субъекта. Эти величины и будутъ средними *объективными или реальными*. Всякая объективная средняя будетъ типической.

Предположимъ далѣе, что вмѣсто измѣренія одного объекта, мы захотѣли бы составить себѣ ясное представленіе о какомъ-нибудь свойствѣ нѣсколькихъ объектовъ или ихъ *массы*. Положимъ, мы стали бы измѣрять ростъ ряда лицъ, находящихся въ одинаковомъ возрастѣ и вообще въ приблизительно одинаковыхъ условіяхъ. Если мы измѣримъ ростъ 100.000 молодыхъ людей, призываемыхъ къ исполненію воинской повинности, найдемъ, что минимальный ростъ равенъ 1,$_9$, а максимальный—2,$_7$ аршина, что между этими предѣлами располагаются всѣ остальныя, отдѣльныя измѣренія роста, и для характеристики свойствъ всей массы выведемъ *средній ростъ*, то получимъ среднюю *субъективную* или гипотетическую.

Этого рода средня имѣютъ въ статистикѣ чрезвычайно большое значеніе. Статистика, изучающая *массы*, въ сущности, имѣетъ дѣло только съ средними субъективными.

Какъ видно изъ приведенныхъ примѣровъ, субъективная средняя никогда не выражаетъ какой-нибудь реально существующей величины: она всегда является фикціей нашего ума, *фиктивной величиной,* при помощи которой мы стремимся получить общее представленіе объ изслѣдуемой массѣ и основныхъ ея свойствахъ.

Субъективная средняя можетъ быть *типической* или *нетипической* (indice). Различіе это имѣетъ относительное значеніе. Средняя будетъ тѣмъ болѣе типической, чѣмъ *болѣе* однородны будутъ отдѣльные члены серіи (ряда), изъ которыхъ она выводится, чѣмъ *менѣе* отдѣльныя величины этого ряда будутъ отличаться одна отъ другой, чѣмъ *болѣе* симметрично и сообразно съ закономъ случайныхъ ошибокъ (см. ниже) будутъ располагаться уклоненія отдѣльныхъ величинъ ряда по отношенію къ средней.

Средняя нетипическая характеризуется противоположными свойствами.

Если наблюденіе показываетъ, что въ Германіи умерло:

въ	1871 году	— 1.272.113	человѣкъ.
„	1875 „	— 1.246,572	„
„	1880 „	— 1.241,126	„
„	1885 „	— 1 268,452	„
„	1890 „	— 1.260,017	„
„	1895 „	1.215,854	„
„	1900 „	— 1.300,000	„

то выведенная изъ этого ряда средняя ежегоднаго числа смертей (M) = 1.257,747 будетъ типична для характеристики явленія смертности за указанный 30-лѣтній періодъ [1]).

Съ другой стороны, „если изъ данныхъ народной переписи полученъ выводъ, что средній возрастъ наличнаго народонаселенія извѣстной страны равняется 28 годамъ. то это съ формальной стороны и по способу вычисленія представляется точто такимъ же среднимъ выводомъ.... Но по *внутреннему смыслу* это совсѣмъ иного рода выводъ. 28-лѣтній возрастъ ни въ какомъ случаѣ *не* типичный возрастъ лицъ, изъ которыхъ состоитъ данное народонаселеніе. Совершенно немыслимо допустить, чтобы населеніе какой-либо страны

---

[1]) Для сокращенія вычисленій здѣсь взято только 7 цифръ, относящихся къ началу и концу каждаго 5-лѣтняго періода.

Для вычисленія болѣе точной средней слѣдуетъ взять *всѣ* цифры отдѣльныхъ годовъ за 30-лѣтній періодъ.

состояло исключительно изъ 28-лѣтнихъ лицъ или изъ лицъ приблизительно этихъ лѣтъ.

Въ данномъ случаѣ средняя величина есть только отвлеченный выводъ, *счетная абстракція*, не имѣющая ничего общаго съ дѣйствительными явленіями и состояніями“ [1]).

Подобнымъ же образомъ, если изъ отчетовъ казенной продажи питей мы узнаемъ, что среднее годовое *потребленіе* водки равняется $^1/_2$ ведру на 1 душу населенія, то мы имѣемъ дѣло съ чрезвычайно *не типической* средней, потому что, во-первыхъ, имѣются обширныя группы населенія, совсѣмъ не пьющія водки, а во-вторыхъ, среди ея потребителей величина потребленія распредѣляется въ высшей степени неравномѣрно. Подобная счетная абстракція имѣетъ гораздо бо́льшее значеніе для бухгалтерскихъ соображеній, чѣмъ для научныхъ выводовъ.

Способъ вывода среднихъ.

Способъ вывода одинаковъ для всякаго рода среднихъ и достаточно простъ. Мы можемъ воспользоваться для этого одной изъ 4 формулъ, даваемыхъ математикой:

1) для средней ариѳметической . . . $M = \frac{a+b}{2}$

2) „ „ геометрической . . . $M = \sqrt{ab}$

3) „ „ гармонической . . . $M = \frac{2ab}{a+b}$

4) „ „ антигармонической. . $M = \frac{a^2+b^2}{a+b}$.

Обыкновенно ограничиваются употребленіемъ первыхъ двухъ формулъ, вычисляя среднюю геометрическую или *ариѳметическую*, и чаще всего только послѣднюю.

Такимъ образомъ, если мы имѣемъ рядъ наблюденій съ значеніемъ: a, a_1, a_2, a_3, ... a_n, гдѣ n есть число наблюденій, то средняя ариѳметическая будетъ равна:

$$M = \frac{a+a_1+a_2+a_3+\ldots\ldots+a_n}{n} = \frac{\Sigma a}{n},$$

или *суммѣ величинъ ряда наблюденій, дѣленной на число членовъ ряда.*

[1]) Г. Майръ. Закономѣрность въ общественной жизни, стр. 65.

Указанная формула даетъ въ результатѣ *среднюю простую* и примѣняется для вычисленія среднихъ изъ такихъ рядовъ, всѣ отдѣльные члены когорыхъ имѣютъ одинаковое относительное значеніе или одинаковый *вѣсъ*. Примѣромъ можетъ служить средняя ежегоднаго числа смертей, приведенная выше.

Далеко не всегда, однако, мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи наблюденія одинаковаго вѣса. Положимъ, мы имѣемъ слѣдующій рядъ величинъ:

Заработная плата	Число рабочихъ
3 франка въ день получаютъ	45
3,5 „ „ „ „	180
4,0 „ „ „ „	560
4,5 „ „ „ „	230
5,0 „ „ „ „	52

Простая средняя заработной платы будетъ

$$M=\frac{3+3,5+4,0+4,5+5}{5}=4.$$

Но такая средняя не будетъ вполнѣ точной, потому что при вычисленіи каждой группѣ рабочихъ, получающихъ различную плату, придано одинаковое значеніе, тогда какъ относительное значеніе каждой группы различно. Въ этихъ случаяхъ вычисляютъ *среднюю сложную* (media ponderata), вводя въ вычисленіе вѣсъ каждаго члена ряда.

Если мы обозначимъ, какъ и прежде, рядъ наблюденій черезъ $a, a_1, a_2, a_3 \ldots\ldots a_n$, а *вѣсъ* каждаго наблюденія черезъ $p, p_1, p_2, p_3 \ldots p_n$, то формула сложной средней выразится такъ:

$$M(p)=\frac{ap+a_1p_1+a_2p_2+a_3p_3+\ldots\ldots+a_np_n}{p+p_1+p_2+p_3+\ldots\ldots+p_n}=\frac{\Sigma ap}{\Sigma p},$$

т. е. *сложная средняя равна суммѣ произведеній каждаго члена ряда на его вѣсъ, дѣленной на сумму вѣсовъ.*

Подставивъ въ эту формулу приведенныя выше величины, получимъ:

$$M(p)=\frac{3\times 45+3,5\times 180+4,0\times 560+4,5\times 230+5,0\times 52}{45+180+560+230+52}=\frac{4300}{1067}=4,02.$$

Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мы имѣемъ ряды *неодинаковаго* вѣса, отдѣльныя величины которыхъ или относятся къ раз-

личнымъ основаніямъ, или получены изъ разнаго числа наблюденій, или изъ наблюденій неодинаковой точности, слѣдуетъ выводить среднюю сложную, *если* это возможно по характеру полученныхъ данныхъ. Въ противномъ случаѣ приходится ограничиваться средней простой.

Средніи могутъ быть выводимы какъ изъ абсолютныхъ, такъ и изъ производныхъ (въ томъ числѣ и изъ среднихъ) величинъ.

Если первоначальныя данныя позволяютъ сдѣлать выборъ, то предпочтенія заслуживаютъ всегда величины *абсолютныя*. Нерѣдко, однако, качество матеріала не допускаетъ вывода среднихъ изъ абсолютныхъ величинъ.

Положимъ, напримѣръ, что мы имѣемъ слѣдующій рядъ данныхъ о цѣнахъ на рожь на Берлинскомъ рынкѣ:

№№	ГОДЫ 1	Цѣна за 1 тонну ржи въ маркахъ 2
1	1895	$119,_8$
2	1896	$118,_8$
3	1897	$130,_1$
4	1898	$146,_3$
5	1899	$146,_0$

Величины втораго столбца производятъ, съ перваго взгляда, впечатлѣніе абсолютныхъ величинъ. На самомъ дѣлѣ, каждая изъ величинъ этого ряда есть годовая средняя, выведенная изъ множества биржевыхъ отмѣтокъ, относящихся къ тысячамъ сдѣлокъ и милліонамъ пудовъ проданной ржи.

Разсматривая внимательнѣе этотъ рядъ, мы замѣчаемъ, кромѣ того, извѣстную правильность въ *движеніи* цѣнъ за пятилѣтіе: цѣны растутъ.

При такихъ условіяхъ, если бы мы захотѣли имѣть представленіе о средней цѣнѣ ржи за пятилѣтіе, то получили бы наиболѣе точное ея выраженіе, вычисливъ среднюю *геометрическую* (такъ какъ для вычисленія средней сложной мы не имѣемъ достаточныхъ данныхъ)

по формулѣ: $M=\sqrt[n]{a.\ a_1.\ a_2.\ a_3....a_n}$.

Подставляя въ формулу наши величины, получимъ:

$$M=\sqrt[5]{119,_8\times 118,_8\times 130,_1\times 146,_3\times 146,_0};$$

$$lg\,M=\frac{lg\,119,_8+lg\,118,_8+lg\,130,_1+lg\,146,_3+lg\,146,_0}{5}=131,_{65},$$

тогда какъ ариѳметическая средняя изъ тѣхъ же чиселъ $=132,_2$.

Вообще выводъ геометрической средней умѣстенъ въ тѣхъ случаяхъ, когда средняя вычисляется изъ *производныхъ* величинъ и рядъ имѣетъ характеръ динамическаго.

Поэтому и сама геометрическая средняя носитъ также названіе *динамической*.

Свойства средней ариѳметической. Изучая среднія, мы замѣчаемъ, что каждая изъ нихъ имѣетъ *уклоненія*, располагающіяся около средней въ предѣлахъ maximum'а — съ одной и minimum'а — съ другой стороны. Уклоненіе отъ средней символически изображается знакомъ — δ.

Положимъ, мы имѣемъ слѣдующій рядъ чиселъ: $25{,}_9$; $25{,}_7$; $24{,}_4$; $24{,}_4$; $24{,}_5$; $24{,}_9$; $24{,}_8$; $25{,}_7$; $24{,}_5$; $25{,}_7$.

Расположивъ ихъ въ порядкѣ убыванія, выведемъ среднюю и вычислимъ уклоненія отъ нея:

		$\delta(+)$	
maximum	$25{,}_9$	$0{,}_{85}$	
	$25{,}_7$	$0{,}_{65}$	
	$25{,}_7$	$0{,}_{65}$	
$\delta(-)$	$25{,}_7$	$0{,}_{65}$	
			$M = 25{,}_{05}$
$0{,}_{15}$	$24{,}_9$		
$0{,}_{25}$	$24{,}_8$		
$0{,}_{55}$	$24{,}_5$		
$0{,}_{55}$	$24{,}_5$		
$0{,}_{65}$	$24{,}_4$		
$0{,}_{65}$	$24{,}_4$	minimum	

Разсматривая уклоненія отъ средней ($25{,}_{05}$), мы находимъ:

1°. Сумма уклоненій въ положительную сторону равна суммѣ уклоненій въ отрицательную сторону:

$$+(0{,}_{85}+0{,}_{65}+0.{}_{65}+0{,}_{65}) = +2{,}_8$$
$$-(0{,}_{15}+0{,}_{25}+0{,}_{55}+0{,}_{55}+0{,}_{65}+0{,}_{65}) = -2{,}_8;$$

2°. $2{,}_8 - 2{,}_8 = 0$, т. е. сумма всѣхъ уклоненій (положительныхъ и отрицательныхъ) равна нулю.

3°. Сумма квадратовъ уклоненій отъ средней имѣетъ наименьшее значеніе, т. е. меньше, чѣмъ сумма квадратовъ уклоненій отъ какой-угодно другой величины.

Сумма квадратовъ уклоненій отъ средней $-25,_{05}$,
$\Sigma\delta^2 = 5(0,_{4225}) + 2(0,_{3025}) + 0,_{7225} + 0,_{225} + 0,_{625} = 3,_{5675}$;
если вмѣсто $25,_{05}$ мы возьмемъ величину $-25,_1$, то уклоненія будутъ:

$$\begin{array}{rr} +0,_8 & -0,_2 \\ 0,_6 & 0,_3 \\ 0,_6 & 0,_6 \\ 0,_6 & 0,_6 \\ & 0,_7 \\ & 0,_7. \end{array}$$

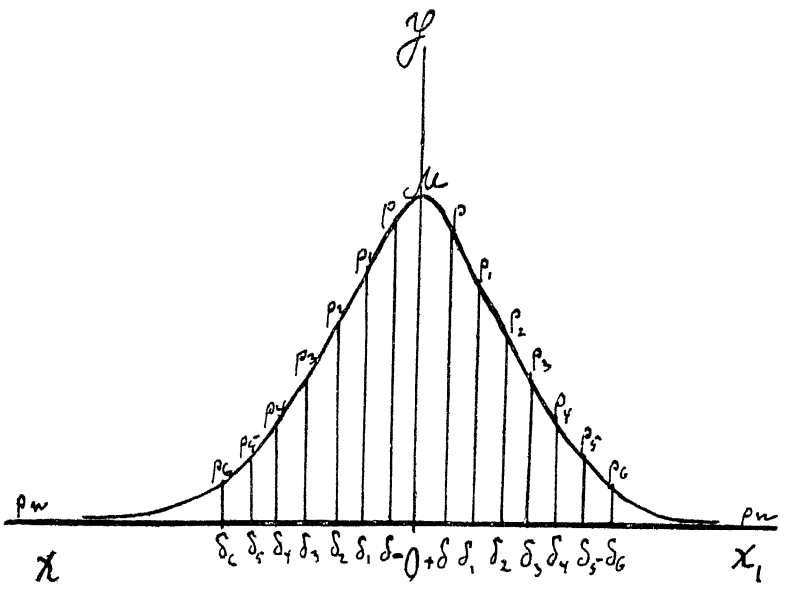
Сумма ихъ квадратовъ:

$$5(0,_{36}) + 2(0,_{49}) + 0,_{64} + 0,_4 + 0,_9 = 4,_{72}.\ 4,_{72} > 3,_{5675}.$$

Эти свойства средней показываютъ, что она представляетъ рядъ, изъ котораго выведена, точнѣе, чѣмъ какая-угодно другая величина.

Законъ случайныхъ ошибокъ. Уклоненія отдѣльныхъ наблюденій отъ *объективной* средней, являющіяся результатомъ случайныхъ ошибокъ наблюденія, располагаются около средней по извѣстному закону. Сущность этого „закона случайныхъ ошибокъ“ иллюстрируется слѣдующимъ геометрическимъ построеніемъ:

Биноміальная кривая:



На линіи $Ox - Ox_1$, называемой осью *абсциссъ*, въ точкѣ O возстановленъ перпендикуляръ — Oy, соотвѣтствующій оси *ординатъ*.

На этой линіи взята точка M такъ, что линія OM соотвѣтствуетъ *средней*. Вправо отъ точки O (нуль), по линіи абсциссъ отложены точки $\delta, \delta_1, \delta_2, \delta_3$.... такъ, что отрѣзки абсциссы — $O\delta$, $O\delta_1$, $O\delta_2$ и т. д. отвѣчаютъ величинѣ отдѣльныхъ уклоненій въ положительную сторону; влѣво тѣ же отрѣзки абсциссы соотвѣтствуютъ величинамъ уклоненій въ отрицательную сторону. Перпендикуляры — $\delta p, \delta_1 p_1, \delta_2 p_2, \delta_3 p_3$.... показываютъ относительную вѣроятность или частость, съ которой будутъ встрѣчаться отдѣльныя уклоненія (случайныя ошибки).

Соединеніе точекъ p, p_1, p_2.... и M даетъ *биноміальную кривую* $p_n - M - p_n$, которой, по сходству съ треугольной шляпой, иногда даютъ названіе chapeau de gendarme.

Биномиальной же кривой эта линія называется потому, что высота ординатъ p, p_1, p_2, p_3...., т. е. точки кривой, или,—что то же самое,—*вѣроятности*, съ которыми будутъ встрѣчаться отдѣльныя ошибки, могутъ быть вычислены a priori по формулѣ *бинома Ньютона*, при условіи, если даны предѣлы ошибокъ [1]).

---

[1]) Укажемъ для примѣра на пріемъ, употреблявшійся Кетлэ для вычисленія вѣроятности различныхъ комбинацій при вынимании изъ урны, содержащей 499 бѣлыхъ и 500 черныхъ шаровъ.

Формула бинома Ньютона такова·

$$(a+b)^m = a^m + \frac{m}{1}a^{m-1}b + \frac{m(m-1)}{1.2}a^{m-2}b^2 +$$

$$+\frac{m(m-1)(m-2)}{1.2.3}a^{m-3}b^3 + \ldots\ldots + \frac{m(m-1)(m-2)\ldots\ldots(m-n+1)}{1.2.3\ldots\ldots n}a^{m-n}b^n + \ldots\ldots + b^m.$$

Такъ какъ въ опытѣ Кетлэ вѣроятности выхода бѣлыхъ и черныхъ шаровъ были одинаковы, то величинамъ a и b можно придать одинаковое значеніе 1, и формула превращается въ $(1+1)^m = 2^m$

$$2^m = 1 + \frac{m}{1} + \frac{m(m-1)}{1.2} + \ldots\ldots \frac{m(m-1)(m-2)\ldots\ldots(m-n+1)}{1.2.3\ldots n}\ldots,$$

т. е. коэффиціентъ каждаго члена биномиальной формулы будетъ изображать число шансовъ каждой отдѣльной комбинаціи шаровъ.

Извѣстно, что общій членъ биноміальнаго разложенія

$$T_{n+1} = \frac{m(m-1)(m-2)\ldots\ldots(m-n+1)}{1.2.3\ldots\ldots n}a^{m-n}b^n, \qquad (1)$$

а его коэффиціентъ

$$y_n = \frac{m(m-1)(m-2)\ldots\ldots(m-n+1)}{1.2.3\ldots\ldots n}; \qquad (2)$$

Разсматривая биномальную кривую, мы можемъ вывести слѣдующія ея свойства:

1°. *Биномальная кривая симметрична по отношенію къ оси ординатъ.* Если чертежъ согнуть по линіи Oy, соотвѣтствующей средней, и наложить лѣвую его половину на правую, то онѣ сольются. Другими словами: уклоненія одинаковой величины, имѣющія положительный знакъ (больше средней) и имѣющія отрицательный знакъ (меньше средней), располагаются около средней симметрично и имѣютъ одинаковую вѣроятность, потому что $+\delta p$, $\delta_1 p_1$, $\delta_2 p_2 \ldots = -\delta p$, $\delta_1 p_1$, $\delta_2 p_2 \ldots$.

2°. Кривая быстро падаетъ по направленію оси абсциссъ. Другими словами, чѣмъ *больше* величина отдѣльной ошибки, тѣмъ *меньше* ея вѣроятность, т. е. тѣмъ рѣже она встрѣчается; наоборотъ, чѣмъ *меньше* величина ошибки (уклоненія отъ средней), тѣмъ *чаще* она встрѣчается.

слѣдующій членъ равенъ

$$T_{n+2} = \frac{m(m-1)(m-2)\ldots(m-n+1)(m-n)}{1.2.3\ldots n(n+1)} a^{m-n-1} b^{n+1} \qquad (3)$$

и его коэффиціентъ

$$y_{n+1} = \frac{m(m-1)(m-2)\ldots(m-n+1)(m-n)}{1.2.3\ldots n(n+1)}; \qquad (4)$$

отсюда отношеніе двухъ послѣдовательныхъ коэффиціентовъ (2) и (4)

$$y_n : y_{n+1} = 1 : \frac{m-n}{n+1} \qquad (5)$$

или

$$y_{n+1} = y_n \times \frac{m-n}{n+1}. \qquad (6)$$

Слѣдовательно, если намъ извѣстенъ какой-нибудь членъ ряда (y_n), то для того, чтобы получить слѣдующій, достаточно

y_n умножить на $\frac{m-n}{n+1}$.

За единицу (т. е. наиболѣе вѣроятный случай) Кетлэ принимаетъ средній, наибольшій, членъ бинома, т. е., при его гипотезѣ, вѣроятность вынуть 500 бѣлыхъ и 499 черныхъ или 499 бѣлыхъ и 500 черныхъ шаровъ. Такимъ образомъ

$$y_n = 1;$$

3°. Биноміальная кривая *асимптотична* по отношенію къ оси абсциссъ, то-есть, приближаясь къ послѣдней на какое угодно близкое разстояніе, никогда не сливается съ ней вполнѣ. Отсюда слѣдуетъ, что, какъ бы велико ни было уклоненіе отъ средней, оно возможно, но наибольшія ошибки въ высшей степени маловѣроятны.

Изложенные принципы и составляютъ содержаніе „закона распредѣленія случайныхъ ошибокъ“.

Законъ этотъ относится только къ объективной средней, т. е. *только ея* уклоненія располагаются въ строгомъ соотвѣтствіи съ математическимъ закономъ ошибокъ. Уклоненія отъ всякихъ другихъ среднихъ могутъ лишь въ бо́льшей или меньшей степени *приближаться* къ распредѣленію, указываемому закономъ ошибокъ. Приближеніе это, однако, бываетъ довольно значительнымъ, какъ показываютъ, напр., опытъ Джевонса (стр. 253).

Итальянскій статистикъ Бенини (Benini) сдѣлалъ слѣдующее наблюденіе надъ измѣреніемъ роста 1000 рекрутовъ въ 1893 году.

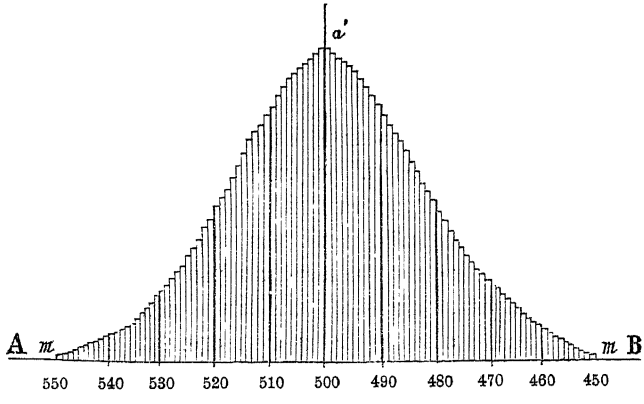
$$y_{n+1}=1\times\frac{m-n}{n+1}=\frac{m-n}{n+1};$$

$$\frac{m-n}{n+1}=\frac{999-500}{500+1}=\frac{499}{501}=0{,}996008.$$

Слѣдующій членъ, т. е. вѣроятность вынуть 497 бѣлыхъ и 502 черныхъ шара, равенъ

$$0{,}_{998}\times\frac{498}{502}=0{,}_{988072}$$ и т. д.

Результаты вычисленія изображены Кетлэ въ слѣдующемъ чертежѣ, ординаты котораго соотвѣтствуютъ вѣроятностямъ отдѣльныхъ комбинацій:



	Ростъ въ миллиметрахъ	Число случаевъ данной группы согласно измѣренію по отношенію къ 1000		Число случаевъ, вычисленное теоретически (a priori)		Разница между 2 и 3
	1	2		3		4
1	>1803	6,0		3,5		+2,5
2	1782,5—1803	7,4		5,6		+1,8
3	1760 —1782,5	13,8		12,4		+1,4
4	1738.5—1760	25,2		24,3		—0,9
5	1717 —1738,5	41,1		42,8		—1,7
6	1695,5—1717	65,4		67,2		—1,8
7	1674 —1695,5	90,6		94,2		—3,6
8	1652,5—1674	119,7		118		+1,7
9	1631 —1652,5	130,8		132		—1,2
10	1631 — средняя					
11	1631 —1609,5	132,3		132		+0,3
12	1609,5—1588	120,9		118		+2,9
13	1588 —1566,5	98,8		94,2		+4,6
14	1566,5—1545	76,3		67,2		
15	1545 —1523,5	33,8	125,4	42,8	134,3	—8,9
16	1523,5—1502	1,3		42,3		
17	1502 —1480,5	8,4		12,4		
18	1480,5—1459	5,1	22,6	5,6	21,5	—1,1
19	<1459	9,1		3,5		
		1,000		1,000		

Изъ приведенныхъ данныхъ видно очень большое приближеніе результатовъ *наблюденія* къ результатамъ *вычисленія*. Средняя разница (гр. 4) уклоненій составитъ всего 2.4 на 1000.

О степени этого приближенія можно судить на основаніи нѣкоторыхъ объективныхъ признаковъ, которые могутъ быть получены при помощи формулъ, вытекающихъ изъ закона ошибокъ и показывающихъ степень точности средней и степень постоянства ряда, изъ котораго она выведена:

1°. Измѣряя уклоненія отъ объективной средней, легко вывести *среднюю* (ариѳметическую) *уклоненій* (ошибокъ). Если δ, δ_1, δ_2.....δ_n будутъ уклоненія [1]), то средняя ошибка будетъ равна

$$\eta = \frac{\delta + \delta_1 + \delta_2 + ... + \delta_n}{n} = \frac{\Sigma\delta}{n}, \qquad (1)$$

т. е. суммѣ уклоненій, дѣленной на число членовъ ряда (наблюденій).

Болѣе точная величина, такъ называемая *квадратическая средняя ошибка,* получается изъ формулы

$$r = \sqrt{\frac{\Sigma\delta^2}{n}}, \qquad (2)$$

т. е. корень квадратный изъ суммы *квадратовъ* уклоненій, дѣленной на число членовъ ряда [2]).

При достаточно большомъ числѣ наблюденій можно избѣжать вычисленія квадратовъ уклоненій, потому что въ этомъ случаѣ между η и r существуетъ постоянное отношеніе, именно:

$$\eta : r = 1 : \sqrt{\frac{\pi}{2}}, \qquad (3)$$

откуда

$$r = \eta\sqrt{\frac{\pi}{2}} =$$

$$= \eta\sqrt{\frac{3{,}14}{2}} = 1{,}2534\,\eta. \qquad (4)$$

2°. *Вѣроятной ошибкой* называются тѣ уклоненія отъ средней, одно въ положительную и другое въ отрицательную сторону, въ предѣлахъ которыхъ находится какъ разъ половина членовъ ряда. Такъ какъ при помощи этихъ величинъ рядъ дѣлится на 4 части, то вѣроятная ошибка называется также *четвертнымъ уклоненіемъ*.

---

[1]) При вычисленіяхъ суммы уклоненій, надо брать *всѣ* уклоненія (положительныя и отрицательныя) съ положительнымъ знакомъ (+).

[2]) Для рядовъ *разнаго* вѣса та же формула будетъ:

$$r' = \sqrt{\frac{\Sigma p\delta^2}{\Sigma p}}.$$

Ея величина можетъ быть вычислена изъ величины η, такъ какъ при большомъ числѣ наблюденій между ними существуетъ постоянное отношеніе:

$$w = 0{,}84535\ \eta. \tag{5}$$

3°. Биноміальная кривая имѣетъ по обѣ стороны отъ средней (положительную и отрицательную) точки, отъ которыхъ начинается быстрое паденіе кривой по направленію къ оси абсциссъ, другими словами, предѣлы, за которыми находятся наименѣе вѣроятныя ошибки. Точки эти опредѣляются ординатами, мѣсто которыхъ на кривой вычисляется изъ формулы

$$c\ (modulus) = \sqrt{\frac{2\Sigma\delta^2}{n}}, \tag{6}$$

т. е. корню квадратному изъ двойной суммы квадратовъ уклоненій, дѣленной на число членовъ ряда.

4°. Формула (6) даетъ величину modulus'a по отношенію къ ариѳметической средней. По отношенію къ *истинной величинѣ* явленія modulus будетъ

$$c_1 = \sqrt{\frac{2\Sigma\delta^2}{n-1}}, \tag{7}$$

формула, обыкновенно примѣняющаяся при небольшомъ числѣ членовъ ряда.

5°. *Средняя ошибка* ариѳметической *средней* по отношенію къ *истинной величинѣ* явленія равна средней квадратической ошибкѣ, дѣленной на корень квадратной изъ числа наблюденій минусъ единица:

$$R = \frac{r}{\sqrt{n-1}}. \tag{8}$$

6°. Вѣроятные *предѣлы*, въ которыхъ могутъ колебаться *новыя* аналогичныя наблюденія, въ зависимости отъ *случайныхъ* ошибокъ наблюденія, опредѣляются умноженіемъ предыдущихъ величинъ на

$$1 \pm \frac{0{,}47694}{\sqrt{n}}. \tag{9}$$

Такимъ образомъ, средняя этого *новаго* ряда наблюденій, при указанныхъ условіяхъ, не должна превышать предѣловъ:

$$R\left(1 + \frac{0{,}47694}{\sqrt{n}}\right) \text{ и}$$

$$R\left(1-\frac{0,47694}{\sqrt{n}}\right) \qquad (10)$$

по отношенію къ *прежней* средней; новый modulus не долженъ превышать предѣловъ:

$$\sqrt{\frac{2\Sigma\delta^2}{n-1}}\times\left(1+\frac{0,47694}{\sqrt{n}}\right) \text{ и}$$

$$\sqrt{\frac{2\Sigma\delta^2}{n-1}}\times\left(1-\frac{0,47694}{\sqrt{n}}\right) \text{ и т. д.} \qquad (11)$$

Путемъ болѣе или менѣе удачнаго сопоставленія величинъ, полученныхъ отъ измѣренія средней какого-нибудь ряда наблюденій (ростъ рекрутовъ, наблюденія надъ смертностью и т. д.) и ея уклоненій, съ теоретическими величинами, стремятся установить степень сходства полученныхъ наблюденіемъ среднихъ съ объективной среднею и распредѣленія ихъ уклоненій съ закономъ случайныхъ ошибокъ. Разумѣется, чѣмъ ближе это сходство, тѣмъ субъективная средняя „типичнѣе“, тѣмъ больше она характеризуетъ зависимость явленія отъ постоянныхъ причинъ и—наоборотъ. Иногда пытаются установить объективную границу между „типической“ и „нетипической“ средней, при помощи modulus'a и отношенія его къ единицѣ $\left(h=\frac{1}{c}\right)$—(12). Однако, при современномъ состояніи нашихъ знаній, искомую *точную* объективную границу провести едва ли возможно.

Другой способъ примѣненія указанныхъ формулъ состоитъ въ томъ, что при ихъ помощи проводятъ сравненіе не между объективной и субъективной средней, а между двумя или нѣсколькими субъективными средними, съ цѣлью опредѣлить ихъ относительную точность и относительное постоянство выражаемыхъ ими рядовъ (явленій). Этотъ способъ можетъ быть примѣняемъ съ большой пользой для статистическаго анализа, *если* изслѣдователь ни на минуту не забываетъ того, что передъ нимъ не абстрактныя величины, а *факты* живой дѣйствительности.

Разсмотрѣніе приведенныхъ выше формулъ показываетъ съ очевидностью, что средняя, при прочихъ равныхъ условіяхъ, *тѣмъ точнѣе* выражаетъ свой рядъ: 1°. *чѣмъ меньше сумма уклоненій* отъ нея (еще точнѣе, чѣмъ меньше корень крадратный изъ суммы

квадратовъ уклоненій $\left(\sqrt{2\Sigma\delta^2}\right)$ и, наоборотъ; 2°, чѣмъ меньше отдѣльные члены ряда отличаются отъ средней, т. е. чѣмъ *меньше амплитуда колебаній;* 3°, чѣмъ *больше* число наблюденій *(n)*.

Законъ ошибокъ указываетъ намъ и четвертое, важнѣйшее свойство среднихъ. Дѣло въ томъ, что наиболѣе точной является объективная средняя: она выводится изъ величинъ *безусловно однородныхъ*. Отсюда и вытекаетъ положеніе 4°, средняя *тѣмъ точнѣе,* чѣмъ *болѣе однородны* (гомологичны) величины ряда, изъ котораго она выводится.

Соблюденіе этихъ четырехъ принциповъ *необходимо* при выводѣ среднихъ.

Въ самомъ дѣлѣ, двѣ (или нѣсколько) среднихъ, имѣющихъ одинаковое количественное выраженіе, могутъ имѣть далеко не одинаковое значеніе. Для поясненія этого положенія Г. Майръ приводитъ слѣдующій примѣръ: въ теченіе 10 слѣдовавшихъ одинъ за другимъ годовъ было рожденій:

Въ городѣ *A*	δ	Въ городѣ *B*	δ
4800	200	2000	3000
4900	100	3000	2000
5000	0	4000	1000
5100	100	5000	0
5200	200	6000	1000
5100	100	7000	2000
5000	0	8000	3000
4900	100	9000	4000
4950	50	4000	1000
5050	50	2000	3000
$M=5.000$	$\Sigma\delta=900$	$M=5.000$	$\Sigma\delta=20.000$

Очевидно, что средняя перваго ряда *(A)* гораздо точнѣе и „типичнѣе“, чѣмъ средняя второго ряда *(B)*. Причина неточности второй средней заключается въ слишкомъ большихъ колебаніяхъ (δ) отдѣльныхъ величинъ ряда.

Для измѣренія относительной точности обѣихъ среднихъ можно ограничиться вычисленіемъ средняго годичнаго уклоненія (δ), которое для перваго ряда будетъ равно 90 и для второго—2000. Майръ рекомендуетъ вычислять процентное отношеніе средняго уклоненія

къ средней и, для наглядности, приписывать полученную величину, въ видѣ показателя, къ средней.

Для ряда A это отношеніе составитъ:

$$90:5000=x:100 \text{ или } 1{,}8\%$$

Для ряда B.

$$2000:5000=x:100 \text{ или } 40\%.$$

Такимъ образомъ, средняя ряда $A-5000^{1{,}8}$

„ „ „ „ $B-5000^{40}$.

Болѣе точное сравненіе при помощи квадратовъ уклоненій приводитъ къ аналогичнымъ результатамъ:

$$\text{A) } c=\sqrt{\frac{2\Sigma\delta^2}{n-1.}}=$$

$$=\sqrt{\frac{2(2\times 200^2+4\times 100^2+2\times 50^2)}{9}}=\sqrt{\frac{2(80.000+40.000+5000)}{9}}=$$

$$=\sqrt{\frac{250.000}{9}}=\sqrt{27.777}=166{,}_6$$

$$\text{B) } c=\sqrt{\frac{2(2\times 2000^2+3\times 3000^2+3\times 1000^2+1000^2)}{9}}=$$

$$=\sqrt{\frac{108.000.000}{9}}=\sqrt{12.000\,000}=3464{,}_0;$$

по формулѣ (12) $h=\frac{1}{c}$:

$$\text{A) } h=\frac{1}{166{,}_6}=0{,}_{005}$$

$$\text{B) } h_1=\frac{1}{3464}=0{,}_{0003}.$$

$$h:h_1=0{,}_{005}:0{,}_{0003}=1:17,$$

т. е. средняя ряда A въ 17 разъ точнѣе средней ряда B[1]). Ясно, что при такихъ условіяхъ средняя ряда B будетъ настолько неточна, что пользоваться ею совсѣмъ не слѣдуетъ.

[1]) При вычисленіи простой суммы уклоненій получается $22{,}_2$ $(40:1{,}_8)$.

Подобнымъ же образомъ неточность средней можетъ происходить отъ неоднородности величинъ, изъ которыхъ она выводится. *Средняя изъ неоднородныхъ величинъ всегда неточна, даже и въ томъ случаѣ, если она имѣетъ небольшія уклоненія.* На это обстоятельство статистикъ долженъ обращать самое серьезное вниманіе.

Было бы неправильно выводить среднюю смертность изъ такого ряда, данныя котораго относятся къ *различнымъ* промежуткамъ времени, напр.:

	Умерло
въ теченіе недѣли 1—7 января . . .	287
„ „ мѣсяца августа	1.572
„ „ 190 года	28.530
„ „ 190 года	27.320 и т. д.

Точно также совершенно неправильно для вывода средней соединять въ одинъ рядъ данныя, положимъ, о числѣ рожденій по губерніямъ, уѣздамъ и волостямъ и т. под. Такіе ряды должны быть предварительно преобразованы [1]).

Слѣдуетъ помнить, что при выводѣ среднихъ дѣло всегда идетъ объ однородныхъ величинахъ и что средніе изъ *неоднородныхъ* величинъ *статистическаго* значенія не имѣютъ.

Какъ бы правильно ни была выведена средняя, она всегда, по существу своему, обладаетъ однимъ крупнымъ недостаткомъ: она, по выраженію Liesse, „неумолимо нивеллируетъ“ (c'est une niveleuse implacable), сглаживаетъ и уничтожаетъ всѣ индивидуальныя различія, какъ бы велики они ни были.

Чтобы избѣжать, по возможности, этого нивеллирующаго вліянія средней, прибѣгаютъ иногда къ вычисленію двухъ другихъ величинъ: такъ назыв. *„нормальной“* и *медіаны.*

Нормальная величина есть не что иное, какъ разновидность средней За характеристику даннаго ряда принимается та группа, на которую падаетъ наибольшее число случаевъ. и только для этой группы выводится средняя, не обращая вниманія на остальныя. Эта средняя и будетъ „нормальной“.

Пусть мы имѣемъ, съ одной стороны, рядъ различныхъ ставокъ заработной платы, заключающихся въ предѣлахъ: $a—b$, $a_1—b_1$... $a_n—b_n$ съ другой—рядъ величинъ A, A_1, A_2.... A_n, выражающихъ число рабочихъ, относящихся къ каждой группѣ; тогда *наибольшая* величина A опредѣлитъ мѣсто *нормальной.*

[1]) См. слѣд. главу.

Напримѣръ:

Заработная плата		Число рабочихъ	
1)	$2{,}5—3{,}5$ фр. $(a—b)$ . . .	900	(A)
2)	$3{,}5—4{,}5$ „ $(a_1—b_1)$. . .	1500	(A_1)
3)	$4{,}5—5{,}5$ „ $(a_2—b_2)$ . .	1900	(A_2)
4)	$5{,}5—6{,}5$ „ $(a_3—b_3)$ . .	2.200	(A_3)
5)	$6{,}5—7{,}5$ „ $(a_4—b_4)$. . .	1600	(A_4)
6)	$7{,}5—8{,}5$ „ $(a_5—b_5)$. . .	1000	(A_5)
7)	$8{,}5—9{,}5$ „ $(a_6—b_6)$. . .	800	(A_6)

Такъ какъ наибольшее число случаевъ (2200) падаетъ на группу A_3, то „нормальная“ заработная плата будетъ заключаться въ предѣлахъ $5{,}5—6{,}5$ франковъ и опредѣляться средней изъ этихъ величинъ: $\frac{5{,}5+6{,}5}{2}=6{,}0$ [1])

Медіана (médiane) выводится слѣдующимъ образомъ:
Пусть даны два ряда величинъ:

	Заработная плата		Число рабочихъ	
I	группа . . .	$2{,}5—3{,}0$ фр. . . .	55	195
II	„ . . .	$3{,}0—3{,}5$ „ . . .	140	
III	„ . . .	$3{,}5—4{,}0$ „ . . .	380	
IV	„ . . .	$4{,}0—4{,}5$ „ . . .	210	295
V	„ . . .	$4{,}5—5{,}0$ „ . . .	63	
VI	„ . . .	$5{,}0—5{,}5$ „ . . .	15	
VII	„ . . .	$5{,}5—6{,}0$ „ . . .	7	[1]),

Медианой будетъ та величина (зараб. платы), которая дѣлитъ второй рядъ (число рабочихъ) какъ разъ пополамъ. Въ приведенномъ примѣрѣ такая величина *непосредственно* не можетъ быть найдена. Мы замѣчаемъ, что III группа ($3{,}5—4{,}0$ фр.) дѣлитъ второй рядъ на двѣ неравныя части такъ, что въ верхней его части остается 195 (рабочихъ) и въ нижней—295.

Въ этомъ случаѣ мы беремъ величину III-й группы—380 и распредѣляемъ ее между верхней и нижней частью ряда такъ, чтобы обѣ части стали равны между собою.

---

[1]) Оба примѣра заимствованы у A. Liesse. La statistique. Paris. 1905.

Вычисленіе не представляетъ трудностей:

$\Sigma\ (55+140+380+210+63+15+7)=870.$

$^1/_2\ \Sigma=435.$

$195+240=435.$

$295+140=435$, т. е. изъ 380 надо присоединить къ верхней части 240 единицъ и къ нижней—140. *Пропорціонально* этимъ послѣднимъ величинамъ распредѣляется затѣмъ разница между предѣлами соотвѣтственной группы перваго ряда (зараб. плата). Именно:

$4{,}_0-3{,}_5=0{,}_5.$

$0{,}_5:380=0{,}_{013}.$

$0{,}_{013}\times 140=0.{}_{18}.$

$0{,}_5-0{,}_{18}=0{,}_{32}.$

$3{,}_5+0{,}_{32}=3{,}_{82}$ (франка), что̀ и будетъ *медіаной* заработной платы, тогда какъ

средняя изъ тѣхъ же величинъ $=3{,}_{84}$;

нормальная . . . . . $=3{,}_{75}$.

Несмотря на нѣкоторую искусственность обѣихъ величинъ (медіаны и нормальной), въ рукахъ опытнаго статистика онѣ могутъ принести немалую пользу, какъ вспомогательное средство при статистическомъ анализѣ и какъ дополнительная характеристика среднихъ.

Глава XXIX.

Рядовыя величины.

Статистическимъ рядомъ называется совокупность **однородныхъ** *статистическихъ* величинъ, выражающихъ данное явленіе, какъ *функцію* времени, пространства или другихъ явленій.

Ряды могутъ быть построены изъ абсолютныхъ, относительныхъ или среднихъ величинъ.

Ряды различаются по свойствамъ выражаемыхъ ими явленій и имѣютъ неодинаковое значеніе. Основой классификаціи рядовъ служитъ дѣленіе ихъ на:

1°. *статическіе,* выражающіе *состояніе* гипотетическаго *покоя* явленія

и 2°. *динамическіе,* выражающіе *движеніе* явленія въ пространствѣ и времени.

Если мы изучаемъ основныя свойства соціальной массы и съ этой цѣлью разлагаемъ массу на ея составные элементы, напр. расчленяемъ всю массу населенія по полу, возрасту, семейному положенію, по профессіямъ и т. д., то, въ большинствѣ случаевъ, мы имѣемъ дѣло съ рядами *статическими.*

Если рядъ показываетъ опредѣленную тенденцію изучаемаго явленія, его закономѣрное увеличеніе или уменьшеніе во времени или пространствѣ, мы имѣемъ передъ собой рядъ *динамическій.*

Таковы, напр., (динамическіе) ряды:

I.		II.
Англія и Уэльсъ. Округа:	Коэффиціентъ общей смертности за періодъ 1881—1890 г.г.	Коэффиціентъ общей смертности въ Германской имперіи
1. Бриджъ	16,60	1886—27,6
2. Эксбриджъ	18,55	1888—25,1
3. Норвичъ	18,81	1890—25,6
4. Чорлей.	20,22	1892—25,3
5. Дьюсбергъ и т. д..	21,88	1894—23,5

Ряды, указывающіе на ясно выраженную тенденцію къ наростанію или убываню, иначе называются:

a) *эволюціонными*. По классификаціи Lexis'a, динамическіе ряды, кромѣ указанной, имѣютъ еще двѣ разновидности;

b) рядъ можетъ быть волнообразнымъ (undulatorisch), если его величины (положимъ, изображенныя графически) будутъ давать волнообразныя колебанія,

или c) *періодическимъ*, если онъ указываетъ на закономѣрно повторяющуюся тенденцію.

По той же классификаціи, рядъ *статическій* будетъ *типическимъ*, если уклоненія его отдѣльныхъ величинъ отъ средней будутъ располагаться болѣе или менѣе сообразно съ закономъ случайныхъ ошибокъ, или,—что тоже самое,—кривая ряда будетъ имѣть сходство съ биноміальной кривой; онъ будетъ *нетипическимъ*, если уклоненія отъ его средней расположатся безъ всякой закономѣрности.

Изъ какихъ бы данныхъ ни были построены ряды, къ какому бы типу они ни принадлежали, прежде чѣмъ приступать къ ихъ изслѣдованію и сопоставленію, необходимо каждый рядъ привести въ видъ, годный для сравненія, т. е. *преобразовать рядъ*.

Способы преобразованія рядовъ. Подобно простымъ и сложнымъ среднимъ, и ряды могутъ быть простыми и сложными, другими словами,—одинаковаго и разнаго вѣса.

Положимъ, мы имѣемъ слѣдующій рядъ данныхъ для Германіи:

III. *Въ 1902 году умерло:*

1.	Въ Пруссіи	717,592
2.	„ Баваріи	149.697
3	„ Саксоніи	88.875
4	„ Вюртембергѣ	47,575
5.	„ Баденѣ.	39,964 и т. д.

Приведенныя величины относятся къ различнымъ основаніямъ, и потому несравнимы между собою и не могутъ привести ни къ какимъ выводамъ. Рядъ необходимо преобразовать, приведя всѣ его отдѣльныя величины къ одинаковому основанію. Разсматривая массу умершихъ, какъ функцію массы населенія, принимаемъ послѣднюю за основаніе. Такимъ образомъ получаемъ два ряда:

IV.

	Въ тысячахъ	
	Умершіе 1	Населеніе 2
1. Пруссія	717,6	35,348,7
2. Баварія ...	149,7	6,316,4
3. Саксонія....	88,9	4,336,5
4. Вюртембергъ	47,5	2,209,3
5. Баденъ.....	40,0	1,913,8

Сопоставивъ оба ряда, вычисляемъ относительное значеніе каждой изъ величинъ перваго ряда по одинаковому основанію — число умершихъ на каждую 1,000 населенія (pro mille)—и получаемъ преобразованный сложный рядъ съ соизмѣримыми (уравновѣшенными) величинами:

		На 1000 населенія приходилось умершихъ
V.	1. Пруссія	20,3
	2. Баварія	23,7
	3. Саксонія	20,5
	4. Вюртембергъ	21,5
	5. Баденъ.	20,9

Сложный, точно также, какъ и простой рядъ можетъ быть подвергнутъ дальнѣйшему преобразованію однимъ изъ слѣдующихъ способовъ:

1°. По *суммѣ* членовъ ряда. Если рядъ даетъ расчлененіе какой-нибудь соціальной массы на ея составные элементы, то, принявъ за основаніе всю массу (т. е. сумму составляющихъ ее элементовъ), мы вычисляемъ значеніе каждаго члена ряда по отношенію къ этой массѣ, примѣняя способъ, подобный вычисленію отношеній экстенсивности.

Напримѣръ. По германской переписи 1 декабря 1900 г. насчитывалось:

VI.	Холостыхъ и незамужнихъ .	33,521 тысячъ	a
	Въ бракѣ	19,592 „	a_1
	Разведенныхъ и вдовыхъ. .	3,254 „	a_2
	Все населеніе .	Σ=56,367 тысячъ.	

Принявъ сумму за 100, значеніе каждаго члена ряда получимъ изъ пропорціи:

$$x:100=a:\Sigma;$$

$$x=\frac{100a}{\Sigma};$$

отсюда:

Преобразованный рядъ.

VII.	Холостыхъ и незамужнихъ . . .	$59{,}47\%$
	Въ бракѣ	$34{,}76\%$
	Разведенныхъ и вдовыхъ . . .	$5{,}77\%$
		$\Sigma=100\%$.

2°. Преобразованіе по *максимуму* или *минимуму* въ особенности примѣнимо къ изслѣдованію степени наростанія или убыванія *эволюціонныхъ* рядовъ. За основаніе (100, 1000 и т. д.) принимается наибольшая или наименьшая величина ряда и вычисляется значеніе всѣхъ остальныхъ величинъ по отношенію къ основанію. Процессъ вычисленія не представляетъ затрудненій.

VIII.

	Р Я Д Ы		
	Первоначальный	Преобразованный	
Періоды:	Среднее ежегодное число умершихъ на 1.000	По maximum'у	По minimum'у
1. 1877—1881 г.	*26,5* (max)	*100*	128
2. 1882—1886 г.	25,7	96	124
3. 1887—1891 г	23,3	87	113
4. 1892—1896 г.	21,7	81	105
5. 1897—1901 г	*20,6* (min.)	77	*100*

3°. По *одной* изъ величинъ ряда, характерной, какъ исходный пунктъ опредѣленнаго движенія ряда.

Напримѣръ:

IX.

	Р Я Д Ы	
	Первоначальный	Преобразованный
Средняя цѣна за періодъ:	Цѣна ржаной муки за 1 килогр. въ маркахъ	по первой величинѣ
1. 1889—1898 г.г.	0.20	100
2. 1901 г.	0.18	90
3. 1902 г.	0.19	95
4. 1903 г.	0.18	90

4°. По *средней* величинѣ. Преобразованіе по средней особенно пригодно при изслѣдованіи *статическихъ* рядовъ. Изъ величинъ первоначальнаго ряда выводится средняя, принимается за основаніе, и по отношенію къ ней вычисляется значеніе каждой величины.

Напримѣръ:

X.

Ряды	
Первоначальный	Преобразованный
$164,_5$	$101,_{36}$
$163,_5$	$101,_3$
$161,_3$	$99,_9$
$162,_6$	$100,_7$
$155,_5$	$96,_3$
$\Sigma = 807,_4$	
$M = 161,_4 = 100$	

Кромѣ того, въ виду особыхъ свойствъ среднихъ, ряды могутъ быть преобразованы по средней съ цѣлью изслѣдованія ихъ устойчивости и постоянства выражаемыхъ ими явленій Такому изслѣдованію могутъ быть подвергнуты и ряды, уже однажды преобразованные.

Если мы возьмемъ преобразованный рядъ (V) и вновь преобразуемъ его по средней, то получимъ:

XI.

$20,_3$	$95,_3$
$23,_7$	$111,_3$
$20,_5$	$96,_2$
$21,_5$	$100,_9$
$20,_9$	$98,_3$
$\Sigma = 106,_9$	
$M = 21,_3$	

Глава XXX.

Научная обработка.

Заключительную и главнѣйшую стадію статистической работы, ради которой она и предпринимается, составляетъ научная обработка матеріала, собраннаго наблюденіемъ и подготовленнаго предварительными счетными операціями.

Статистика, какъ наука индуктивная, всегда исходитъ отъ наблюденныхъ *фактовъ* (и всегда возвращается къ нимъ) и пользуется для своихъ обобщеній индуктивными методами логики.

Первый шагъ научнаго изслѣдованія состоитъ въ томъ, что мы стараемся подмѣтить въ наблюденныхъ массахъ *правильности* сосуществованія, послѣдовательности, развитія явленій и. подмѣтивъ, точно ихъ констатировать. Такъ, разсматривая данныя, выражающія смертность какой-нибудь страны, мы замѣчаемъ, что существуютъ извѣстныя правильности (единообразія) въ соотношеніи массъ умершихъ мужчинъ и женщинъ, массы умершихъ къ массѣ населенія; при наблюденіи болѣе или менѣе продолжительнаго періода времени, мы замѣчаемъ, что эти соотношенія извѣстнымъ образомъ видоизмѣняются, смертность или увеличивается, или уменьшается, или періоды ея увеличенія смѣняются періодами уменьшенія и т. д.

Если установленныя правильности, при дальнѣйшемъ изслѣдованіи, повторяются въ пространствѣ и времени, если, напр., коэффиціентъ смертности, установленный для данной страны и даннаго момента, будетъ, съ небольшими уклоненіями, повторяться въ другихъ странахъ или въ другіе періоды, то мы получаемъ право говорить уже не о правильности, а о *закономѣрности* или *эмпирическомъ законѣ*.

Статистическія обобщенія, имѣющія характеръ эмпирическихъ законовъ, могутъ принадлежать къ одному изъ слѣдующихъ видовъ:

1°. *Закономѣрности сосуществованія,* констатируемыя въ соціальной массѣ, находящейся или мыслимой въ состояніи покоя. Таковы соотношенія между различными частями одной и той же

массы: распредѣленіе населенія по полу и возрасту, соотношеніе мужскихъ и женскихъ рожденій и т. под.

2°. *Закономѣрности частости* (интенсивности), выражающія зависимость изслѣдуемаго явленія отъ производящей его среды (см. стр. 247).

3°. *Закономѣрности движенія* или развитія, выражающія измѣненія соціальныхъ массъ во времени; напр., измѣненія смертности въ связи съ возрастомъ; измѣненія брачности въ теченіе столѣтія и т. д.

Устанавливая указанныя закономѣрности, мы остаемся въ области „описательнаго обществовѣдѣнія“, но тѣмъ не менѣе совершаемъ необходимую и полезную *научную* работу, увеличивая сумму человѣческихъ знаній и подготовляя индуктивный матеріалъ для объясненія происходящихъ въ обществѣ явленій.

Научная задача не ограничивается, конечно, однимъ констатированіемъ существованія правильностей и закономѣрностей. Человѣческій умъ стремится свести эти правильности и закономѣрности къ связи причинъ и слѣдствія, свести сложные комплексы причинъ къ простѣйшимъ принципамъ, и установить законы дѣйствія этихъ причинъ, т. е. объяснить явленіе.

Индуктивные выводы, при помощи которыхъ статистика стремится констатировать связь однихъ явленій съ другими, какъ связь причины со слѣдствіемъ, составляютъ четвертую и важнѣйшую группу статистическихъ

4°. *Законовъ причинности.* Сюда относятся, напр. выводы о связи цѣнъ на предметы первой необходимости съ преступностью, жилищныхъ условій съ заболѣваемостью и смертностью, о зависимости смертности отъ времени года, о вліяніи высоты урожая на товарное обращеніе и т. д. и т. д.

Главнымъ средствомъ, при помощи котораго можетъ быть открыта и установлена причинная связь двухъ или нѣсколькихъ явленій, служитъ сопоставленіе или наложеніе статистическихъ рядовъ, причемъ статистика пользуется методами индуктивной логики.

Исходнымъ пунктомъ служитъ присущая намъ, какъ результатъ накопленнаго вѣковаго опыта, увѣренность въ томъ: 1° что все въ мірѣ, а слѣдовательно и общественныя явленія, происходитъ въ извѣстномъ, строго закономѣрномъ порядкѣ; 2° что равныя причины имѣютъ равныя слѣдствія, т. е. что слѣдствія пропорціональны причинамъ. Безъ этой увѣренности невозможно никакое научное изслѣдованіе.

Прежде чѣмъ перейти къ изложенію способовъ сопоставленія рядовъ, необходимо остановиться на вопросѣ о томъ, что слѣдуетъ понимать подъ терминами: „причина“ и „слѣдствіе“, и прежде всего, чего *не* слѣдуетъ понимать подъ этими терминами

Простаго сосуществованія или хронологической послѣдовательности двухъ или нѣсколькихъ явленій еще *недостаточно* для того, чтобы предполагать существованіе причинной зависимости между ними.

Въ I актѣ хроники Шекспира „Генрихъ IV“ происходитъ такой діалогъ:

„Глендоуэръ. Когда я родился, чело небесъ бороздилось огнями горящихъ молній, и земля тряслася въ своей основѣ, будто жалкій трусъ.

Готспоръ. Да, вѣдь, земля и безъ того содрогнулась бы въ это время, еслибы ты и не родился вовсе, или еслибы окотилась въ этотъ моментъ кошка твоей матери“.

Логическая ошибка, сдѣланная Глендоуэромъ въ своемъ утвержденіи, и такъ мѣтко указанная его собесѣдникомъ, выражается въ логикѣ извѣстнымъ изреченіемъ: post hoc, ergo propter hoc.

Сущность этой, необыкновенно часто встрѣчающейся, ошибки заключается въ томъ, что между двумя или нѣсколькими наблюденными фактами утверждается причинная связь, тогда какъ между этими фактами въ дѣйствительности существуетъ только простая хронологическая послѣдовательность.

Разсказываютъ, что нѣкій принцъ „получилъ отравленное письмо, которое онъ заподозрѣлъ и немедленно бросилъ прочь. Для того, чтобы удостовѣриться въ основательности своего подозрѣнія, онъ далъ письмо собакѣ, но сверхъ того далъ ей и противоядія, чтобы такимъ образомъ вдвое увеличить достовѣрность наблюдаемаго. Собака издохла, но, кажется, никто не изслѣдовалъ того, какую роль сыграло въ ея смерти противоядіе“ [1]).

Окружающая насъ обыденная дѣйствительность даетъ множество примѣровъ такихъ заблужденій.

Развѣ вамъ не приходилось слышать, что съ кѣмъ нибудь произошло несчастіе отъ того, что ему перебѣжалъ дорогу заяцъ или черная кошка.

Развѣ неизвѣстно, что люди умираютъ отъ того, что переѣзжаютъ въ новый, необжитой домъ.

Ложность приведенныхъ и подобныхъ имъ грубыхъ заблужденій — легко обнаруживается съ перваго взгляда. Это не помѣ-

---

[1]) Проф. В. Минто. Дедукт. и индукт. логика. М. 1896 г.

шало, однако, основаннымъ на нихъ предразсудкамъ сохраняться въ теченіе вѣковъ и руководить человѣческими поступками.

Но есть болѣе сложныя приложенія того же ложнаго принципа. Нѣмецкіе аграріи вотъ уже въ теченіе десятковъ лѣтъ утверждаютъ, что высокія покровительственныя пошлины необходимы для уничтоженія сельскохозяйственнаго кризиса. Пошлины были введены и нѣсколько разъ періодически повышались, а кризисъ не только не исчезалъ, но сила его даже увеличивалась.

Однако, вмѣсто того, чтобы признать ложность своего умозаключенія, прусское юнкерство вслѣдъ за каждымъ повышеніемъ пошлинъ не переставало кричать, что кризисъ не уменьшается именно потому, что пошлины недостаточно высоки и что необходимо ихъ еще повысить, чтобы спасти „національное“ сельское хозяйство.

Но, разыскивая причинную связь между двумя явленіями, можно и „добросовѣстно заблуждаться“ и bona fide найти связь между явленіями, изъ которыхъ одно случается post hoc, но совершенно не propter hoc.

Итакъ, формулой *post hoc ergo propter hoc* обнимаются всѣ ложныя или недостаточныя доказательства причинной связи между наблюденными въ хронологической послѣдовательности фактами, между которыми, въ дѣйствительности, причинной связи нѣтъ.

Опасность совершить эту ошибку чрезвычайно велика для статистика, который поэтому долженъ быть очень остороженъ въ своихъ выводахъ и всѣми доступными ему средствами стремиться избѣжать этого источника заблужденій.

Сущность втораго, опаснаго для статистика, источника заблужденій прекрасно выражена Laplace'омъ въ слѣдующихъ словахъ:

„Наши *страсти, предразсудки* и *господствующія мнѣнія,* преувеличивая вѣроятности, которыя имъ благопріятны, и преуменьшая значеніе противоположныхъ вѣроятностей, являются обширнымъ источникомъ опасныхъ *иллюзій.*

Настоящее зло и причины, порождающія его, производятъ на насъ значительно большее впечатлѣніе, чѣмъ воспоминаніе о злѣ, порожденномъ противоположной причиной; это мѣшаетъ намъ оцѣнить по справедливости отрицательныя стороны того и другаго зла и средства, способныя предохранить насъ отъ него. Это именно и бросаетъ народы, вышедшіе изъ состоянія покоя, то къ деспотизму, то къ анархіи, и возвратиться вновь въ состояніе покоя они могутъ только послѣ долгихъ колебаній“ [1]).

[1]) Laplace. Essai philosophique.... стр. 186—187.

Изъ того, что было сказано по поводу формулы post hoc ergo propter hoc, должно быть ясно различіе между просто хронологически предшествующимъ и *необходимо предшествующимъ*. Послѣднее и имѣетъ значеніе *причины* явленія, въ обычномъ смыслѣ этого слова.

„То, что мы называемъ причиной, есть не только предшествующее по времени тому, что мы называемъ слѣдствіемъ; причина относится къ слѣдствію такъ, что если бы ея или равнозначнаго ей событія не произошло, то не было бы и самаго слѣдствія. То обстоятельство, при отсутствіи котораго явленіе не произошло бы такъ, какъ оно произошло въ дѣйствительности, — и есть причина“.... (Минто).

Но съ понятіемъ причины мы связываемъ и нѣчто бо́льшее. Мы предполагаемъ, что данная причина, если совокупность другихъ условій останется безъ измѣненія, и въ будущемъ неизмѣнно будетъ вызывать то же слѣдствіе.

Классификація причинъ. Со времени появленія трудовъ Кетлэ, въ статистикѣ установилось дѣленіе причинъ на постоянныя, перемѣнныя и случайныя (causes constantes, variables et accidentelles). Этому дѣленію нельзя отказать въ извѣстномъ методологическомъ значеніи. Не слѣдуетъ, однако, придавать ему значеніе безусловное. Въ философскомъ смыслѣ, каждая причина, дѣйствуетъ ли она на протяженіи милліоновъ лѣтъ или одного мгновенія, одинаково *необходима* для того, чтобы явленіе произошло такъ, какъ мы его наблюдаемъ въ дѣйствительности, а не иначе. Случайности нѣтъ. Случай есть фикція, „мѣра нашего незнанія“. Мы называемъ „случайнымъ“ то, чего не умѣемъ объяснить.

Категоріи постоянныхъ и перемѣнныхъ причинъ имѣютъ также условное значеніе. Онѣ лишь помогаютъ изслѣдователю въ его трудной работѣ анализа сложнаго комплекса причинъ и слѣдствій, и оцѣнки относительнаго значенія той или иной причины въ произведеніи результата.

По опредѣленію *Колайани* (Colajanni) слѣдуетъ понимать:

1°. подъ причинами *постоянными* тѣ, которыя дѣйствуютъ постоянно и всегда въ одинаковомъ направленіи и опредѣляютъ собой явленія статическихъ серій;

2°. подъ причинами *перемѣнными* тѣ, которыя дѣйствуютъ постоянно, но измѣняютъ свою интенсивность и направленіе.

Не меньшее методологическое значеніе имѣютъ различныя *схемы* причинъ, выработанныя Энгелемъ, Вагнеромъ, Габальо и др.

Я приведу простую и удачную схему Габальо (Gabaglio), значеніе которой понятно само собою. Эта схема различаетъ три рода причинъ или *факторовъ:*

1°. Факторы *физическіе:* климатъ, почва, тепло, влажность, географическая конфигурація, орографія, атмосферныя измѣненія и т. под.

2°. Факторы *антропологическіе:* полъ, возрастъ, физическія и психическія свойства, наслѣдственность, раса.

3°. Факторы *соціальные:* плотность, скученность и распредѣленіе населенія, распредѣленіе богатства и степень неравенства состояній, законодательство, политическая конституція, степень духовной культуры, религія, гражданское состояніе, профессія, индустріализмъ и проч.

Очевидно, что большая часть факторовъ третьей категоріи должна быть отнесена къ причинамъ *перемѣннаго* характера.

Изслѣдуя взаимную зависимость явленій общественной жизни, статистикъ пользуется методами индуктивной логики, которые формулируются слѣдующимъ образомъ:

I. Методъ *разницы* или единственнаго различія.

Формулировка		
Гершеля	**Милля**	**Минто**
Если мы можемъ найти въ природѣ *или* сами произвести два факта, сходные во всемъ, *кромѣ одного* частнаго обстоятельства, въ которомъ они различны, то значеніе *этого* обстоятельства, въ произведеніи изслѣдуемаго явленія, необходимо должно обнаружиться, если таковое значеніе дѣйствительно существуетъ.	Если случай, въ которомъ изслѣдуемое явленіе *встрѣчается,* и случай, въ которомъ оно *не* встрѣчается, одинаковы во всѣхъ обстоятельствахъ, кромѣ *одного,* и это одно встрѣчается только въ первомъ случаѣ, то это единственное обстоятельство, которымъ различаются эти *два* случая, составляетъ (слѣдствіе или) причину или необходимую часть причины явленія.	Если послѣ введенія какого - нибудь фактора появляется (или послѣ его исключенія исчезаетъ) извѣстное явленіе, — при чемъ въ это время мы не вводимъ и не удаляемъ *никакого другаго* обстоятельства, которое могло бы имѣть вліяніе и, слѣдовательно, не производимъ никакого измѣненія среди первоначальныхъ условій явленія, то въ такомъ случаѣ этотъ вводимый или исключаемый нами факторъ и есть причина явленія.

II. Методъ *сходства* или принципъ единственнаго сходства (=принципъ исключенія).

Гершель	Милль	Минто
Всякое обстоятельство, въ которомъ *сходны всѣ* безъ исключенія факты, можетъ быть *или* искомой причиной, *или*, по крайней мѣрѣ, побочнымъ слѣдствіемъ этой причины· если бы это обстоятельство было *единственнымъ* пунктомъ сходства, то возможность превратилась бы въ достовѣрность.	Если два или болѣе случаевъ изслѣдуемаго явленія имѣютъ *общимъ* только *одно* обстоятельство, то *это* обстоятельство, въ которомъ одномъ сходятся всѣ случаи, составляетъ причину (или слѣдствіе) даннаго явленія.	Если всѣ предшествующія извѣстному явленію обстоятельства, *кромѣ одного*, могутъ отсутствовать, не уничтожая этимъ явленія, то *это* обстоятельство связано съ изслѣдуемымъ явленіемъ *причинной связью*, при этомъ необходимо удостовѣриться, что никакихъ другихъ предшествующихъ обстоятельствъ, кромѣ принятыхъ въ разсчетъ, не было на лицо.

III. *Косвенный* методъ разницы=соединенный методъ сходства и различія.

Если два или больше случаевъ, въ которыхъ явленіе *наступаетъ*, имѣютъ общимъ только одно обстоятельство, тогда какъ два или болѣе случаевъ, въ которыхъ то же явленіе *не* наступаетъ, не имѣютъ между собою ничего общаго, кромѣ отсутствія именно этого обстоятельства, тогда то обстоятельство, въ которомъ только и различаются два ряда случаевъ, составляетъ или слѣдствіе, или причину, или необходимую часть причины явленія. (Милль).

IV. *Методъ сопутствующихъ измѣненій.*

Всякое явленіе, которое какимъ-либо образомъ видоизмѣняется всякій разъ, какъ другое явленіе видоизмѣняется нѣкоторымъ особеннымъ образомъ, составляетъ причину или слѣдствіе этого явленія, или связано съ нимъ какой-нибудь общей причиной.

V. Методъ *остатковъ*.

Если удалить изъ какого-нибудь явленія ту часть его, которая, какъ мы знаемъ изъ *прежнихъ* наведеній, является слѣдствіемъ *извѣстныхъ* предшествовавшихъ обстоятельствъ, то остальная часть

явленія есть слѣдствіе остальныхъ обстоятельствъ, предшествующихъ изслѣдуемому явленію [1]).

Выводы, полученные путемъ примѣненія одного или нѣсколькихъ индуктивныхъ методовъ изслѣдованія, обладаютъ въ полной мѣрѣ силой логическаго доказательства лишь при наличности одного существеннаго условія. Изслѣдователь долженъ быть увѣренъ въ томъ, что имъ приняты во вниманіе всѣ возможныя обстоятельства, способныя оказать вліяніе на производство изслѣдуемаго результата.

„Возможность установить закономѣрности явленій, все равно въ видѣ эмпирическихъ законовъ, или законовъ, раскрывающихъ каузальную связь, и отсюда объяснить отдѣльныя явленія, въ ихъ конкретной обстановкѣ, ограничена той областью, въ которой происходящія передъ нашими глазами явленія зависятъ отъ условій, дающихъ возможность точно выразить ихъ въ общихъ понятіяхъ, и выдѣлить каждое отдѣльное условіе путемъ опыта или, по крайней мѣрѣ, путемъ логическаго анализа; ограничена, далѣе, областью, въ которой возможно знаніе всѣхъ безъ исключенія фактовъ, вліяющихъ на составъ и измѣненія явленія, или, гдѣ *совокупность неизвѣстныхъ фактовъ* остается совершенно *неизмѣнной постоянной*“ (Зигвартъ).

Въ эмпирической дѣйствительности эти необходимыя условія почти никогда невыполнимы. Отсюда и вытекаетъ необходимость ставить изслѣдуемое явленіе въ искусственныя условія, производить по опредѣленному плану искусственную комбинацію между явленіями и ихъ элементами, исходя изъ болѣе или менѣе вѣроятныхъ предположеній о существованіи между ними причинной зависимости; другими словами, производить опытъ.

Изслѣдователь явленій природы, производя опытъ, путемъ послѣдовательнаго исключенія стремится устранить наличность фактовъ, не оказывающихъ вліянія на данный результатъ, подлежащій изслѣдованію. Полученный остатокъ представляетъ собою уже менѣе сложную комбинацію причинъ и слѣдствій, чѣмъ та, которая обыкновенно наблюдается въ дѣйствительности. При удачно поставленномъ опытѣ изслѣдователь можетъ учесть всѣ безъ исключенія элементы этой комбинаціи. Увѣренный въ томъ, что имъ не упущено изъ вида ни одно обстоятельство данной причинной цѣпи, изслѣдователь можетъ смѣло оперировать методами индуктивной логики.

---

[1]) Въ высшей степени полезно болѣе подробно ознакомиться съ сущностью индуктивныхъ методовъ и ихъ приложеніями, по сочиненіямъ: Дж. Ст. Милль. Система логики: кн. III, V и VI, В. Минто. Дедуктивная и индуктивная логика, пер. С. Котляревскаго: кн. II гл. 1—10 и Хр. Зигвартъ. Логика, т. II-й.

Уже и въ области естествознанія выполненіе указаннаго требованія логики не всегда возможно.

„Множественность причинъ“ и „смѣшеніе дѣйствій“ не всегда устранимы. Получается нѣкоторый остатокъ, не укладывающійся въ строгія рамки индуктивныхъ методовъ. Это относится, напримѣръ, къ большинству физіологическихъ явленій и не въ меньшей степени къ обширной области явленій метеорологическихъ. Отсюда и вытекаетъ необходимость массоваго наблюденія метеорологическихъ явленій и широкаго примѣненія статистическаго метода.

Неустранимость „множественности причинъ“ и „смѣшенія дѣйствій“ даетъ себя чувствовать еще сильнѣе въ области изслѣдованія сложныхъ общественныхъ явленій. Получается еще больший „остатокъ“, не поддающійся расчлененію на составные элементы при помощи обычныхъ пріемовъ индукціи.

Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ необходимо прибѣгнуть къ тѣмъ способамъ изслѣдованія, которые объединяются общимъ терминомъ „статистическаго метода“.

Такимъ образомъ въ понятіе „статистическаго метода“, въ самой общей его формулировкѣ, входитъ совокупность всѣхъ тѣхъ способовъ изслѣдованія, которые служатъ къ изученію причинной связи явленій, характеризующейся множественностью причинъ и смѣшеніемъ дѣйствій [1]).

Путемъ комбинаціи и сопоставленія статистическихъ *рядовъ* мы получаемъ возможность элиминировать (устранять) цѣлыя группы причинъ, изолировать отдѣльныя причины и изслѣдовать ихъ вліяніе; другими словами, до извѣстной степени, замѣнять опытъ. Встрѣчаясь съ нѣкоторою „совокупностью неизвѣстныхъ фактовъ“, мы иногда, при помощи изслѣдованія степени устойчивости рядовъ, получаемъ возможность утверждать, что совокупность этихъ фактовъ, остающихся намъ неизвѣстными, *не измѣнилась*.

Статистическіе законы причинности никогда не достигаютъ степени полной достовѣрности. Они всегда остаются болѣе или менѣе приближенными *вѣроятностями*. Но вѣдь и тотъ фактъ, что солнце

---

[1]) Вопросъ о множественности причинъ и смѣшеніи дѣйствій и о вытекающихъ отсюда задачахъ статистическаго изслѣдованія подробно и талантливо разсмотрѣнъ нашимъ молодымъ ученымъ, А. А. Чупровымъ, въ статьѣ „Die Aufgaben der Theorie der Statistik“ въ Schmoller's Jahrbuch 1905, II.

завтра взойдетъ надъ горизонтомъ, не достовѣренъ, а лишь въ высшей степени вѣроятенъ [1]).

Вопроса о *построеніи* статистическихъ рядовъ мы касались въ двухъ предыдущихъ главахъ. Основной методологическій принципъ, которымъ необходимо руководиться, состоитъ въ томъ, что ряды должны быть построены изъ *однородныхъ* или, по крайней мѣрѣ, *аналогичныхъ* данныхъ.

Прежде чѣмъ сопоставлять ряды, необходимо *изслѣдовать* ихъ. Изслѣдовать статистическіе ряды значитъ ознакомиться съ ихъ основными свойствами, т. е. прежде всего опредѣлить, *какой* рядъ мы имѣемъ передъ собою: динамическій, статическій, типическій и т. д.,— и затѣмъ изслѣдовать степень его устойчивости. Степень устойчивости всѣхъ рядовъ, кромѣ типическихъ, опредѣляется болѣе или менѣе эмпирическими способами, на основаніи величины уклоненій отъ средней. Для этого достаточно вычислить: a) среднее уклоненіе отъ средней $\left(\frac{\Sigma\delta}{n}\right)$ или квадратическую ошибку $\left(\sqrt{\frac{\Sigma\delta^2}{n}}\right)$ и ея процентное отношеніе къ средней (ср. стр. 273); b) максимальное и минимальное уклоненіе и ихъ отношеніе къ средней.

Для изслѣдованія устойчивости *типическихъ* рядовъ, въ силу того, что уклоненія этихъ рядовъ носятъ чисто „случайный“ характеръ, т. е. располагаются по аналогіи съ закономъ ошибокъ, могутъ быть выбраны нѣкоторые объективные признаки. Мѣрой устойчивости этихъ рядовъ служитъ ихъ *точность* (Präcision) и разсѣеваемость или *дисперсія* (Dispersion).

Не входя въ разсмотрѣніе различныхъ сложныхъ пріемовъ математическаго анализа, употребляемыхъ для опредѣленія этихъ признаковъ, можно указать на чрезвычайно удачный и простой пріемъ, дающій для практики достаточно точные результаты.

Сущность этого пріема, предложеннаго проф. Lexis'омъ, основывается на вычисленіи двухъ величинъ: *средняго* уклоненія и *вѣроятнаго* уклоненія.

---

[1]) Если, согласно православному лѣтоисчисленію, считать 1908 годъ 7416-мъ отъ сотворенія міра, то фактъ восхода солнца 1 января 1908 года имѣлъ за себя вѣроятность:

$$\frac{7415\times365+1}{7415\times365+2}=\frac{2706476}{2706477}=0,_{9999996},$$ а вѣроятность, что оно не взойдетъ, равнялась $=0,_{0000004}$.

Вычисленіе вѣроятнаго уклоненія не представляетъ затрудненій, потому что между этой величиной и средней ошибкой существуетъ постоянное отношеніе, именно:

$W = 0{,}84535\,\eta$ (см. стр 274 формулу 5).

Пояснимъ этотъ пріемъ на примѣрѣ Положимъ, мы имѣемъ два ряда, выражающіе одно и то же явленіе:

Естественный приростъ населенія на 1,000			
Годы	Германія 1	Годы	Россія 2
1899	14,4	1897	18,4
1900	13,6	1898	15,4
1901	15,1	1899	18,1
1902	15,6	1900	18,3
	$\Sigma = 58{,}7$		$\Sigma = 70{,}2$
	$M = 14{,}6$		$M = 17{,}5$

Уклоненія	
1	2
0,2	0,9
1,0	2,1
0,5	0,6
1,0	0,8
$\Sigma\delta = 2{,}7$	$\Sigma\delta = 4{,}4$
$\eta_1 = 0{,}47$	$\eta_2 = 1{,}1$
$W_1 = 0{,}396$	$W_2 = 0{,}927$

Такъ какъ *вѣроятное уклоненіе*, точно такъ же, какъ и среднее уклоненіе, *обратно пропорціонально точности* ряда, то изъ сравненія W_1 и W_2 мы получаемъ мѣру относительной точности обоихъ рядовъ

$W_2 : W_1 = 0{,}927 : 0{,}396 = 2{,}3$,

откуда ясно, что рядъ, относящійся къ Россіи, значительно менѣе точенъ, чѣмъ рядъ, относящійся къ Германіи.

Для характеристики степени точности типическихъ рядовъ служатъ абсолютныя величины η и W, а *не* ихъ процентное отношеніе къ средней, такъ какъ для колебаній ряда предполагается аналогія съ распредѣленіемъ случайныхъ ошибокъ наблюденія, которыя, очевидно, не могутъ зависѣть отъ той или другой истинной или средней величины явленія [1]).

Слѣдуетъ замѣтить, что въ большинствѣ случаевъ статистику приходится имѣть дѣло съ рядами нетипическими.

Дальнѣйшее изслѣдованіе рядовъ ведетъ насъ уже къ *анализу* въ собственномъ смыслѣ, къ отысканію причинъ. къ изолированію отдѣльныхъ причинъ и изученію способа ихъ дѣйствія, т. е. законовъ, по которымъ дѣйствуютъ причины.

Нечего и говорить, что къ этому сложному дѣлу нельзя и совершенно безполезно приступать чисто механически, безъ готовой концепціи объ опредѣленной связи, предполагаемой въ томъ или другомъ случаѣ между изучаемыми явленіями. Такимъ образомъ, необходимо исходить изъ извѣстныхъ гипотезъ и провѣрять ихъ анализомъ массоваго матеріала. слѣдуя при этомъ строго продуманному плану. Процессъ анализа въ большинствѣ случаевъ откроетъ намъ новыя точки зрѣнія, укажетъ на новыя зависимости, о существованіи которыхъ мы и не предполагали, измѣнитъ и, быть-можетъ, разрушитъ наши первоначальныя гипотезы.... Смущаться этимъ нечего.

Понятно, что общихъ правилъ здѣсь дать нельзя. Статистическій анализъ — свободная, творческая работа, совершаемая при помощи тончайшаго примѣненія индуктивныхъ методовъ.

Она будетъ тѣмъ плодотворнѣе, чѣмъ бо́льшимъ образованіемъ будетъ обладать изслѣдователь, чѣмъ лучше, полнѣе и точнѣе онъ будетъ знакомъ съ самимъ изслѣдуемымъ объектомъ и съ положе-

---

[1]) Болѣе совершенный способъ изслѣдованія точности *типическихъ* рядовъ, состоящихъ изъ *относительныхъ* чиселъ, выраженныхъ въ видѣ *вѣроятностей*, основанъ на вычисленіи и сравненіи двухъ величинъ: вѣроятной ошибки *(W)* и вѣроятнаго уклоненія *(R)*. Значеніе W можно получить изъ формулы:

$$W = 0{,}_{674489}\sqrt{\frac{\Sigma\delta^2}{n}};\quad R = 0{,}_{4769}\sqrt{\frac{2\Sigma\delta^2}{n-1}}.$$

Мѣрой устойчивости ряда будетъ равенство W и R, при $W = R$ *дисперсія нормальна*, при $R > W$ дисперсія сверхнормальна, т. е. уклоненія уже не зависятъ исключительно отъ случайныхъ ошибокъ.

ніемъ изучаемаго вопроса въ литературѣ, чѣмъ опытнѣе будетъ онъ въ статистическомъ анализѣ, чѣмъ онъ будетъ даровитѣе и талантливѣе....

Можно указать лишь нѣкоторые пріемы, наиболѣе часто употребляемые при анализѣ рядовъ.

Мы можемъ отыскивать причины и „изолировать“ ихъ дѣйствіе путемъ разложенія рядовъ и путемъ ихъ сопоставленія.

Положимъ, мы имѣемъ слѣдующій рядъ данныхъ, выражающихъ интенсивность смертности въ Германіи:

Смертность

на 1.000.

1891 г.	24,7
1892 „	25,3
1893 „	25,8
1894 „	23,5
1895 „	23,4
1896 „	22,1
1897 „	22,5
1898 „	21,7
1899 „	22,6
1900 „	23,2
1901 „	21,8
1902 „	20,6

Если мы захотимъ выдѣлить отдѣльные факторы, вліявшіе на производство сложнаго результата „смертность“, и оцѣнить вліяніе каждаго изъ нихъ, то намъ необходимо прибѣгнуть къ разложенію ряда на его составные элементы, руководствуясь при этомъ слѣдующимъ принципомъ: *обстоятельство, вліяніе котораго на количественное выраженіе изучаемаго факта предполагается и которое, слѣдовательно, разсматривается, какъ причина, дѣйствіе которой мы желаемъ выдѣлить, принимается за principium divisionis,* при чемъ мы слѣдуемъ правиламъ логической классификаціи, переходя отъ общаго къ частному.

Въ нашемъ примѣрѣ, взявъ за исходный пунктъ коэффициентъ 1902 г.—20,6, выражающій *общую* смертность, и предполагая вліяніе *пола* на смертность, мы выводимъ два новыхъ коэффициента—мужской и женской смертности:

мужская	21,8
женская	19,3

Сравненіе этихъ коэффиціентовъ съ первымъ и между собою даетъ намъ ясное указаніе на вліяніе предположенной нами причины — „пола“.

Женская смертность оказывается *ниже* мужской и общей.

Далѣе, мы вводимъ признакъ „возрастъ“ и находимъ, что *младенческій* возрастъ имѣетъ сильное вліяніе на смертность, потому что въ возрастѣ до 1 года въ Германіи умерло 207 на 1000.

Такимъ же путемъ мы можемъ изучать вліяніе каждаго послѣдующаго возраста въ связи съ поломъ, ввести дальше признаки: „гражданское состояніе“, „профессія“ и т. д.

Если мы подвергнемъ подобному разложенію весь приведенный выше рядъ и получимъ сходные результаты, то вліяніе пола, возраста, гражданскаго состоянія и проч. на смертность получитъ значеніе эмпирическаго закона смертности. Если сравненіе полученныхъ данныхъ съ аналогичными данными другихъ странъ даетъ сходные результаты, это значительно увеличитъ нашу увѣренность въ существованіи указаннаго закона.

Положимъ далѣе, что мы имѣемъ рядъ коэффиціентовъ смертности въ Пруссіи за періодъ отъ 1867 по 1894 годъ съ общимъ среднимъ коэффиціентомъ—26,8. Желая выяснить вліяніе на смертность условій городской и сельской жизни, мы разлагаемъ этотъ рядъ по указанному признаку и получаемъ.

	Смертность на 1000	
	ГОРОДСКАГО	СЕЛЬСКАГО
	НАСЕЛЕНІЯ	
	1	2
1867 г. . .	29,2	26,5
1870 „ . .	29,8	27,2
1875 „ . .	29,3	27,5
1880 „ . .	28,5	26,6
1885 „ . .	27,4	26,9
1890 „ . .	25,3	25,5
1894 „ . .	22,6	23,7

Для сокращенія взяты только 7 изъ 28 членовъ каждаго ряда.

Средняя 1-го ряда равна 28,0, 2-го—26,4. Сравненіе обѣихъ частныхъ среднихъ съ общею (26,8) показываетъ неблагопріятное, въ общемъ, вліяніе городской жизни, увеличивающей смертность. Мѣра вліянія каждаго изъ указанныхъ факторовъ дается величиною уклоненій выражающихъ ихъ частичныхъ среднихъ отъ общей средней. Именно: для города $(28,0 - 26.8) - 1,2$, для деревни $(26.8 - 26,4) - 0,4$.

Однако, разсматривая внимательно оба ряда, мы съ помощью нашего критерія открываемъ въ нихъ нѣкоторый пунктъ, начиная съ котораго указанная закономѣрность измѣняется въ обратномъ направленіи. Это движеніе начинается съ 1890 года, и смертность сельскаго населенія начинаетъ превышать городскую смертность, что достаточно ясно указываетъ на существованіе новой причины, лежащей въ измѣнившихся условіяхъ городской жизни, которую нужно объяснить. Въ данномъ случаѣ мы легко находимъ объясненіе, дѣлая предположеніе объ улучшеніи санитарной обстановки городовъ, которое и подтверждается при провѣркѣ.

Изложенный способъ сравненія частичныхъ коэффиціентовъ или среднихъ съ общими коэффиціентами и средними (Differenzmethode) широко распространенъ въ статистикѣ и, при умѣломъ примѣненіи, составляетъ одно изъ сильнѣйшихъ средствъ статистическаго анализа.

Нетрудно замѣтить, что примѣняемый здѣсь индуктивный методъ есть методъ единственнаго сходства или, еще чаще, косвенный методъ разницы—(=методъ двойнаго сходства).

Сопоставленіе (наложеніе) рядовъ. Если мы имѣемъ числовыя выраженія двухъ или нѣсколькихъ явленій, въ видѣ статистическихъ рядовъ, *и имѣемъ основаніе предполагать,* что одно изъ нихъ будетъ измѣняться въ зависимости отъ измѣненій, происходящихъ въ другомъ или другихъ, то для констатированія этихъ измѣненій мы прибѣгаемъ къ сопоставленію соотвѣтственныхъ рядовъ.

Такимъ образомъ, необходимымъ условіемъ сопоставленія рядовъ является предварительный *логическій* анализъ основательности даннаго сопоставленія.

Положимъ, мы имѣемъ слѣдующія данныя, относящіяся къ Италіи [1]).

---

[1]) Данныя заимствованы у Gabaglio.

Index	Періоды	Въ среднемъ за годъ			
		Преступленія		Эмигранты	Цѣна хлѣба за гектолитръ въ лирахъ
		Противъ собственности	Противъ личности		
		на 100,000 жителей			
		1	2	3	4
1	1826—1830 . . .	110	47	83	22
2	1831—1835 . . .	125	45	90	27
3	1836—1840 . . .	139	44	102	30
4	1841—1845 . . .	160	41	150	31
5	1846—1850 . . .	200	37	198	39
6	1851—1855 . . .	190	38	173	38
7	1856—1860 . . .	171	40	169	35
8	1861—1865 . . .	155	46	163	34
9	1866—1870 . . .	148	50	150	31
10	1871—1875 . . .	156	48	152	33
		$M=155,_4$	$M=43,_6$	$M=143,_0$	$M=32,_0$

Разсматривая рядъ 4 (цѣны хлѣба) въ связи съ 1-мъ (прест. пр. собственности), мы замѣчаемъ, что въ то время, какъ растутъ величины ряда 4, растутъ и величины ряда 1; съ уменьшеніемъ первыхъ, уменьшаются и вторыя; maximum тѣхъ и другихъ совпадаетъ. Сопоставляя рядъ 4 съ рядомъ 3 (эмигранты), мы замѣчаемъ то же самое.

Отсюда мы имѣемъ право заключить, что между уровнемъ цѣнъ на хлѣбъ, имущественными преступленіями и эмиграціей существуетъ *прямая* зависимость.

Сопоставляя рядъ 1 и рядъ 2, легко замѣтить, что величины втораго ряда растутъ, когда уменьшаются величины перваго ряда, и наоборотъ, откуда слѣдуетъ, что между преступленіями противъ личности и преступленіями противъ собственности наблюдается *обратная* зависимость.

Установленныя нами взаимныя отношенія наблюдаемыхъ явленій выступятъ еще яснѣе, если мы преобразуемъ всѣ ряды по *одинаковому основанію*.

Преобразовавъ всѣ 4 ряда по ихъ среднимъ, получимъ:

№№ членовъ ряда	Р Я Д Ы			
	4	1	3	2
1	min. 68,7	min. 70,9	min. 58,0	107,7
2	84,3	80,4	62,9	103,4
3	93,7	89,4	71,3	100,9
4	96,8	102,9	104,8	94,0
5	max 121,8	max. 128,7	max. 138,4	84,8
6	118,7	122,2	120,2	87,1
7	109,3	110,0	118,1	91,7
8	106,2	99,7	113,9	105,5
9	96,8	95,2	104,8	114,6
10	103,1	100,3	106,2	110,0

1°. Сопоставимъ ряды 4, 1 и 3, расположивъ ихъ величины отъ maximum'а къ minimum'у:

Преобразованные ряды			Мѣсто соотв. членовъ (Index)		
4	1	3	въ 4	1	3 ряду
max. 121,8	128,7	138,4	5	5	5
118,7	122,2	120,9	6	6	6
109,3	110,0	118,1	7	7	7
106,2	102,9	113,9	8	4	8
103,1	100,3	106,2	10	10	10
96,8	99,7	104,8	9	8	9
96,8	95,2	104,8	4	9	4
93,7	89,4	71,3	3	3	3
84,3	80,4	62,9	2	2	2
min. 68,7	70,9	58,0	1	1	1

Стоитъ только посмотрѣть на расположеніе членовъ этихъ рядовъ, чтобы убѣдиться въ полномъ совпаденіи порядка убыванія

4 и 3 ряда и въ почти полномъ совпаденіи порядка убыванія 4 и 1 ряда. Прямая зависимость между цѣнами на хлѣбъ, эмиграціей и преступленіями противъ собственности въ данномъ случаѣ становится несомнѣнной.

Если мы далѣе расположимъ рядъ 1 въ убывающемъ, а рядъ 2 въ возрастающемъ порядкѣ, то получимъ:

Ряды		Мѣсто соотв. членовъ	
1	2	1	2
max. $128,_7$	$84,_8$ min.	5	5
$122,_2$	$87,_1$	6	6
$110,_0$	$91,_7$	7	7
$102,_9$	$94,_0$	4	4
$100,_3$	$100,_9$	10	3
$99,_6$	$103,_4$	8	2
$95,_2$	$105,_5$	9	8
$89,_4$	$107,_7$	3	1
$80,_4$	$110,_0$	2	10
min. $70,_9$	$114,_6$ max.	1	9

Величины этихъ рядовъ измѣняются въ *обратномъ* отношеніи другъ къ другу, хотя и не съ такою правильностью, какъ въ предыдущемъ случаѣ.

2°. Раздѣливъ оба ряда *пополамъ*, по числу членовъ ряда, мы найдемъ, что какъ въ верхней, такъ и въ нижней половинѣ обоихъ рядовъ находятся тѣ же самые члены (въ одномъ по порядку убыванія, въ другомъ по порядку возрастанія), за исключеніемъ двухъ, 10-го и 3-го, причемъ четыре верхнихъ члена показываютъ полное совпаденіе съ предположеніемъ объ обратной зависимости наблюдаемыхъ двухъ явленій, а въ нижней половинѣ ряда выраженіе этой зависимости менѣе точно. Мы имѣемъ, слѣдовательно, дѣло съ какими-то возмущающими вліяніями (causes perturbatrices), которыя, для полноты анализа, слѣдуетъ изучить и объяснить.

Связь явленій, выраженныхъ рядами 4 и 2, менѣе ясна. Однако, *попробуемъ* сопоставить эти ряды, съ цѣлью рѣшить вопросъ, есть ли здѣсь *какая-нибудь* зависимость, или ея *вовсе не существуетъ*.

3° Для этого представимъ себѣ каждый рядъ, какъ рядъ величинъ, колеблющихся, въ извѣстныхъ предѣлахъ, вокругъ своей *средней*, и примемъ послѣднюю за principium divisionis каждаго ряда на двѣ части:

Р Я Д Ы		Мѣсто соотв. членовъ	
4	2	4	2
$121,_8$	$114,_6$	5	9
$118,_7$	$110,_0$	6	10
$109,_3$	$107,_7$	7	1
$106,_2$	$105,_5$	8	8
$103,_1$	$103,_4$	10	2
—	$100,_9$	—	3
$M = 100,_0$			
$96,_8$	$94,_0$	4	4
$96,_8$	$91,_7$	9	7
$93,_7$	$87,_1$	3	6
$84,_3$	$84,_8$	2	5
$68,_7$	—	1	—

Рядъ 4 дѣлится средней на 2 равныя части, тогда какъ въ верхнюю часть ряда 2 отпадаютъ 6 и въ нижнюю 4 члена. Разсматривая ряды, находимъ, что большинство членовъ располагается съ достаточной правильностью: 5, 6 и 7 члены ряда 4 находятся въ *верхней*, а соотвѣтственные члены ряда 2 — въ *нижней* части; члены ряда 4 — 1-й, 2-й и 3-й расположились въ *нижней* и тѣ же члены ряда 2 — въ *верхней* части; члены 4-й, 8-й и 10-й расположились неправильно.

Такимъ образомъ, существованіе *нѣкоторой* обратной зависимости между цѣнами на хлѣбъ и преступленіями противъ личности несомнѣнно.

Попробуемъ, наконецъ, сопоставить ряды 3 и 2, раздѣливъ ихъ *по средней:*

Р Я Д Ы		Мѣсто соотв. членовъ	
3	2	3	2
$138,_4$	$114,_6$	5	9
$120,_9$	$110,_0$	6	10
$118,_1$	$107,_7$	7	1
$113,_9$	$105,_5$	8	8
$106,_2$	$103,_4$	10	2
$104,_8$	$100,_9$	9	3
$104,_8$	—	4	—
$M = 100,_0$			
$71,_3$	$94,_0$	3	4
$62,_9$	$91,_7$	2	7
$58,_0$	$87,_1$	1	6
—	$84,_8$	—	5

Никакой зависимости нѣтъ. Слѣдуетъ замѣтить, что если бы ряды и расположились правильно, то такое расположеніе было бы чисто случайнымъ и не давало бы намъ права дѣлать какое бы то ни было обобщеніе, потому что чрезвычайно трудно усмотрѣть какую-нибудь *логическую* связь между эмиграціей и преступленіями противъ личности

4°. На томъ же, нѣсколько видоизмѣненномъ, принципѣ основанъ другой *способъ раздѣленія рядовъ на 5 частей,* при помощи *уклоненій* отъ средней. Сущность этого способа лучше всего выясняется на конкретномъ примѣрѣ.

Положимъ, мы имѣемъ слѣдующіе два ряда:

Страны	Index	Плодовитость 1	Смертность дѣтей 2
		На 1000 женщинъ въ возр. 15—50 л. родившихся, въ среднемъ ежегодно (1871—1880 г.г.)	На 100 дѣтей, родившихся живыми, умершихъ въ теченіе 1-го года жизни, въ средн. ежег. (1871—1880 г.г.)
Франція	1	106	$16,_6$
Швейцарія	2	125	$19,_4$
Швеція	3	125	$13,_0$
Норвегія	4	129	$10,_4$
Данія	5	132	$13,_8$
Бельгія	6	142	$16,_9$
Испанія	7	142	$18,_8$
Зап. Австрія . . .	8	145	$25,_6$
Галиція и Буковина	9	175	$25,_7$
Италія	10	149	$21,_4$
Финляндія	11	149	$16,_7$
Нидерланды . . .	12	157	$20,_3$
Пруссія	13	165	$21,_2$
Баварія	14	169	$30,_6$
Саксонія	15	177	$28,_2$
Вюртембергъ . .	16	180	$30,_2$ [1]
	$n=16$	$M_1=147,_9$	$M_2=20,_5$

Вычисливъ среднія, опредѣляемъ для каждаго ряда *среднюю ошибку средней* $\left(R=\frac{r}{\sqrt{n}}\right)$:

Для 1 ряда: $\Sigma\delta=275,_0$; $m=17,_1$; $r=21,_4$;

$$\sqrt{n}=\sqrt{16}=4;\ R_1=\pm 5,_3.$$

Для 2 ряда: $\Sigma\delta=78,_0$; $m=4,_9$; $r=6,_{14}$; $R_2=\pm 1,_5$.

[1] Цифровыя данныя приведены у Г. Майра. Стат. и обществов , стр. 402.

Предѣлы, въ которыхъ будутъ находиться средния части рядовъ, опредѣляются: $M \pm R$; слѣдовательно:

1 рядъ — $M_1 + R_1 = 147{,}9 + 5{,}3 = \mathit{153{,}2}$
$M_1 - R_1 = 147{,}9 - 5{,}3 = \mathit{142{,}6}$

2 рядъ — $M_2 + R_2 = 20{,}5 + 1{,}5 = \mathit{22{,}0}$
$M_2 - R_2 = 20{,}5 - 1{,}5 = \mathit{18{,}5}$.

Предѣлы двухъ слѣдующихъ частей, верхней и нижней, опредѣляются $^1/_2$ разницы между maximum'омъ и верхнимъ предѣломъ средней части ряда, и, съ другой стороны, между нижнимъ предѣломъ средней части ряда и minimum'омъ. Такимъ образомъ:

1 рядъ — 180 — 153,2 = 26,8;	142,6 — 106 = 36,6;
26,8 : 2 = 13,4;	36,6 : 2 = 18,3;
153,2 + 13,4 = *166,6*	142,6 — 18,3 = *124,3*
2 рядъ — 30,6 — 22,0 = 7,4;	18,5 — 10,4 = 8,1;
7,4 : 2 = 3,7;	8,1 : 2 = 4,0;
22,0 + 3,7 = *25,7*	18,5 — 4,0 = *14,5*.

Внѣ этихъ *предѣловъ* расположатся остальныя двѣ (верхняя и нижняя) части рядовъ.

Располагая наши ряды по найденнымъ признакамъ, получимъ:

Части	Ряды		Index	
	1	2	1	2
I.				
	180	30,2	*16*	*16*
	177	28,2	*15*	*15*
	169	30,6	*14*	*14*
	175	—	9	—
II.				
	165	25,7	13	9
	157	25,6	12	8
III.				
Средняя .	145	21,2	8	13
	149	20,3	*10*	12
	149	21,4	11	*10*
	—	18,8	—	7
	—	19,4	—	2

Части	Ряды		Index	
	1	2	1	2
IV.				
	142	$16,_7$	7	11
	125	$16,_9$	2	*6*
	142	$16,_6$	*6*	1
	125	—	3	—
	129	—	4	—
	132	—	5	—
V.				
	106	$13,_0$	1	3
	—	$10,_4$	—	4
	—	$13,_8$	—	5

Изъ сдѣланнаго сопоставленія видно: 1° что максимальные члены обоихъ рядовъ (16, 15, 14) совпадаютъ; 2° что 5 членовъ находятся въ однѣхъ и тѣхъ же частяхъ рядовъ (6, 10, 14, 15, 16); 3° что *всѣ* остальные члены не перемѣщаются дальше сосѣдней части ряда.

Такимъ образомъ, мы приходимъ къ заключенію, что чѣмъ сильнѣе дѣтская смертность, тѣмъ больше плодовитость женщинъ. (Прямая зависимость).

5°. Употребительный, но гораздо *менѣе совершенный* и довольно произвольный *способъ* дѣленія рядовъ на 5 частей состоитъ въ томъ, что разницу между maximum'омъ и minimum'омъ дѣлятъ на 5 и полученное частное принимаютъ за основаніе дѣленія ряда. Если рядъ 2 предыдущаго примѣра раздѣлить по этому способу, то получимъ:

max.—$30,_6$
min.—$10,_4$
$30,_6 - 10,_4 = 20._2$; $20,_2 : 5 = 4,_0$

Предѣлы—1) $30,_6 - 26,_6$
2) $26,_6 - 22,_6$
3) $22,_6 - 18,_6$
4) $18,_6 - 14,_6$
5) $14,_6 - 10,_6$

Рядъ:	1 часть	члены:	16, 15, 14.
	2 „	„	8, 9.
	3 „	„	2, 7, 10, 13, 12, 2.
	4 „	„	1, 11.
	5 „	„	3, 5.

Причемъ 4-й членъ (10,4) остается *внѣ* ряда.

Методъ сопутствующихъ измѣненій, который мы примѣняемъ при наложеніи рядовъ, указываетъ намъ на отсутствіе или наличность причинной зависимости, но еще ничего не говоритъ ни о сущности, ни о характерѣ этой зависимости. Констатировавъ, напр., связь между плодовитостью женщинъ и дѣтской смертностью, мы, оставаясь на почвѣ строгой индукціи, еще не можемъ сказать ни того, какое изъ двухъ явленій служитъ причиной и какое слѣдствіемъ, ни того, какимъ образомъ причина производитъ свое слѣдствіе, т. е. въ чемъ состоитъ *законъ* ея дѣйствія.

Методъ сопутствующихъ измѣненій не всегда даетъ даже право утверждать, что среди наблюденныхъ явленій нѣкоторыя имѣютъ значеніе причины, а другія—слѣдствія, такъ какъ правильно сопутствующія измѣненія могутъ указывать лишь на то, что всѣ наблюдаемыя явленія суть слѣдствія одной *общей* имъ всѣмъ причины, лежащей въ данный моментъ внѣ поля наблюденія.

Напр., сопоставляя ряды мужскихъ и женскихъ рожденій или мужской и женской смертности, легко замѣтить ихъ параллельное, замѣчательно закономѣрное колебаніе. Но было бы нелѣпостью утверждать, что смертность мужчинъ есть *причина* смертности женщинъ или наоборотъ.

Найденныя закономѣрности требуется *объяснить,* т. е. свести къ какому-нибудь болѣе общему, простѣйшему принципу. До тѣхъ поръ, пока статистическія обобщенія не объяснены, они не перестаютъ быть только эмпирическими законами, вѣрными только для круга наблюденныхъ явленій и не устанавливающими *необходимой* связи между причиной и слѣдствіемъ.

Для объясненія приходится прибѣгать къ *дедукціи* и основывать свои сужденія или на извѣстныхъ, ранѣе установленныхъ статистическихъ законахъ, или на положеніяхъ, заимствованныхъ изъ другихъ наукъ: біологіи, физіологіи, агрономическихъ наукъ, политической экономіи и т. д. или, наконецъ, на *гипотезахъ*.

Наблюдая, напр., зависимость преступности отъ хлѣбныхъ цѣнъ, мы довольно легко улавливаемъ необходимую причинную связь между

этими явленіями. Объясняя эту связь, мы разсуждаемъ приблизительно слѣдующимъ образомъ. Хлѣбъ составляетъ главный предметъ питанія широкихъ массъ населенія. Издержки на пищу занимаютъ весьма значительную часть въ бюджетѣ этихъ массъ. При повышеніи цѣнъ на хлѣбъ цѣлый рядъ насущныхъ потребностей бѣднѣйшихъ слоевъ остается безъ удовлетворенія, при чемъ сокращеніе потребленія легко можетъ коснуться и пищи и вызвать недостаточное питаніе и даже голодъ. Создается кадръ людей, которые прибѣгаютъ къ имущественнымъ преступленіямъ, не имѣя возможности честнымъ путемъ обезпечить себѣ кусокъ хлѣба.

Такимъ образомъ, необходимость причинной связи между этими явленіями становится ясна и мы можемъ (расширяя первое обобщеніе) ожидать съ увѣренностью, что всякій разъ, какъ отъ какой-нибудь причины значительно ухудшатся матеріальныя средства массъ, это будетъ имѣть своимъ необходимымъ послѣдствіемъ увеличеніе преступности, по крайней мѣрѣ, пока не измѣнятся кореннымъ образомъ условія общественной жизни.

Едва ли нужно говорить, что далеко не всегда удается такъ легко объяснить статистическія закономѣрности.

Роль гипотезы въ статистикѣ чрезвычайно велика. Въ той или другой мѣрѣ къ построенію гипотезъ приходится прибѣгать при объясненіи каждой закономѣрности, каждаго эмпирическаго обобщенія.

Но недостаточно выставить гипотезу. Необходимо ее *доказать*. Иначе построеніе гипотезъ не имѣетъ никакого научнаго значенія и есть только игра воображенія.

Требованія, которыя выставляетъ логика, въ качествѣ необходимыхъ условій доказательства гипотезы, заключаются въ слѣдующемъ.

Необходимо доказать: 1° что только данная гипотеза одна въ состояніи объяснить всѣ обстоятельства даннаго явленія; 2° что, кромѣ нея, ни одно объясненіе не годится; 3° гипотеза должна не только объяснить всѣ обстоятельства даннаго явленія: должно быть доказано, что и другія обстоятельства будутъ именно таковы, какими мы ожидаемъ ихъ найти, если допущенная причина фактически существуетъ [1]).

Наконецъ, въ 4°, для *полнаго* доказательства гипотезы необходимо *провѣрить* ее вновь при помощи массоваго (въ статистикѣ) наблюденія другихъ, но аналогичныхъ явленій.

Если такая провѣрка дастъ ожидаемые результаты,—полное доказательство гипотезы получено, и научная работа закончена.

[1]) В. Минто. Логика.

Страница утрачена

Страница утрачена

Страница утрачена

Страница утрачена

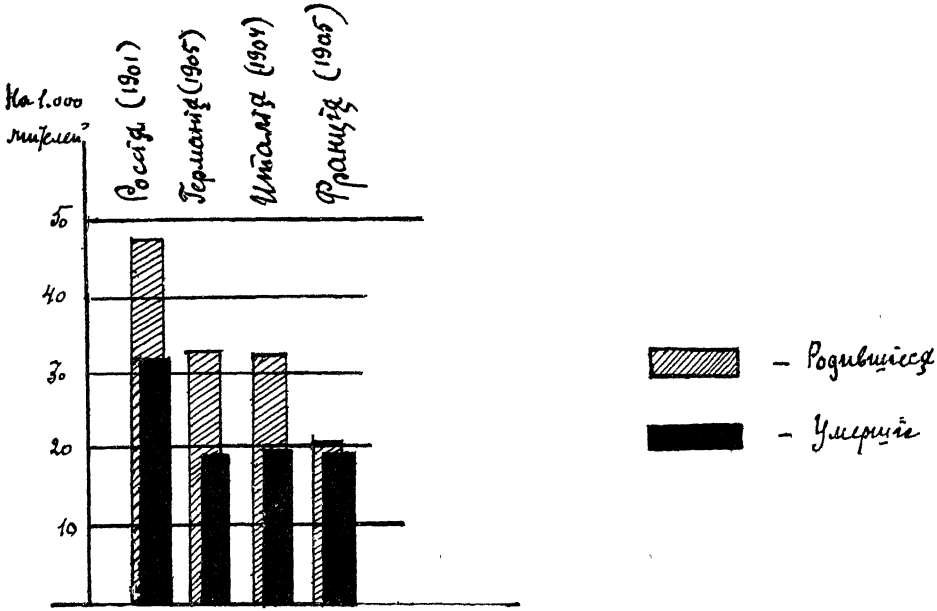
ванію. Такимъ образомъ прямоугольникъ дѣлится на нѣсколько частей, площади которыхъ пропорціональны изображаемымъ величинамъ, а площадь всего прямоугольника даетъ сумму членовъ ряда.

b) Для изображенія частей массы или различныхъ массъ строятъ на одной *абсциссѣ* нѣсколько прямоугольниковъ съ *одинаковымъ* основаніемъ и разной высотой, пропорціональной величинамъ ряда.

c) Строя прямоугольники по тому же принципу, помѣщаютъ прямоугольники бо́льшей величины *сзади* меньшихъ. Способъ этотъ имѣетъ несомнѣнныя удобства въ смыслѣ наглядности и сбереженія мѣста, что и вызвало его значительное распространеніе въ послѣдніе годы.

Вотъ одинъ изъ образцовъ графика, построеннаго указаннымъ пріемомъ въ Имп. Стат. Бюро.

№ 4.



Менѣе употребительны для построенія діаграммъ квадраты и треугольники, особенно послѣдніе.

Стереограммы (кубъ, пирамида, шаръ, призма и проч.) чрезвычайно неудобны для статистическихъ изданій, такъ какъ въ проекціи они не даютъ яснаго представленія объ относительной вели-

чинѣ явленій. Роль ихъ ограничивается фигурированіемъ на выставкахъ и съѣздахъ.

Особый видъ діаграммъ представляютъ *ленточныя діаграммы*. Онѣ служатъ обыкновенно для изображенія грузоваго и пассажирскаго движенія по различнымъ путямъ сообщенія.

Извилистая линія въ центрѣ діаграммы изображаетъ дорогу и относительную длину ея частей. Справа и слѣва на этой линіи строятся прямоугольники, относительная величина которыхъ соотвѣтствуетъ степени напряженности движенія грузовъ или пассажировъ на каждомъ участкѣ дороги. Вмѣсто прямоугольниковъ можетъ быть взята параллельная центральной линіи лента различной ширины.

Картограммы служатъ для выраженія измѣненій явленія въ пространствѣ. Для составленія картограммы необходима прежде всего географическая карта, на которую затѣмъ путемъ штриховки различной густоты, болѣе и менѣе темныхъ тоновъ одной и той же краски или, наконецъ, разныхъ красокъ наносятся установленные дѣленіемъ статистическаго ряда признаки явленія.

При выборѣ признаковъ необходимо исходить изъ извѣстныхъ *логическихъ* соображеній, руководствуясь изложенными въ предыдущей главѣ принципами дѣленія статистическихъ рядовъ и не теряя въ то же время изъ вида наглядности картограммы.

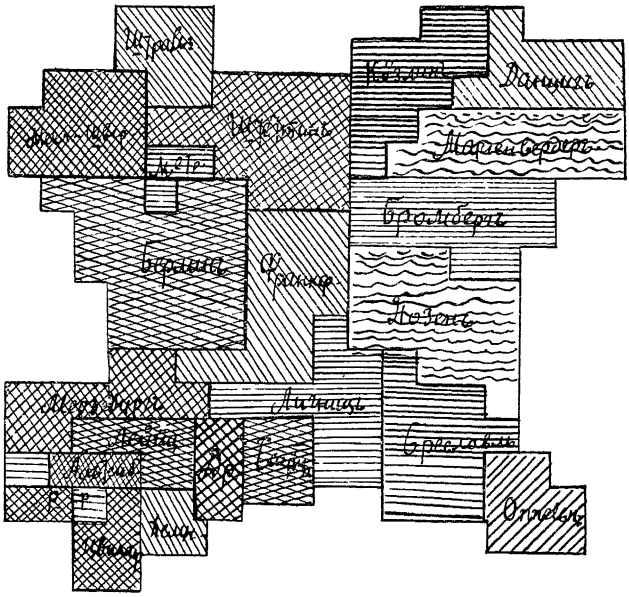
Въ послѣдніе годы на практикѣ довольно большое распространеніе получили *схематическія* картограммы, на которыхъ вмѣсто точныхъ географическихъ границъ различныхъ частей страны берутся приблизительныя, схематическія границы, очерченныя прямыми линіями.

Часть одной изъ такихъ картограммъ, исполненныхъ Имперскимъ Статистическимъ Бюро, приводится ниже.

Подъ *карто-діаграммой*, какъ показываетъ самое названіе, понимается соединеніе картограммы съ діаграммой. На географической или схематической картѣ строятся плоскостныя или ленточныя діаграммы, показывающія распространенность изучаемаго явленія въ предѣлахъ географическихъ или административныхъ округовъ. Прямоугольныя діаграммы, построенныя на картѣ, даютъ возможность сразу изобразить какъ относительную распространенность явленія, такъ и его развитіе во времени.

Германия

Урожай 03 пшеницы 1903.



Урожай съ 1 гектара въ доппеляхъ

	0,61 – 0,80
	0,81 – 1,00
	1,01 – 1,20
	1,21 – 1,40
	1,41 – 1,60
	1,61 – 1,80
	1,81 – 1,93
	Ср. = 1,93
	1,94 – 2,00
	2,01 – 2,20
	2,21 – 2,40
	2,41 – 2,60
	2,61 – 2,80
	2,81 – 3,00
	3,01 – 3,20
	3,21 – 3,40

Указатель именъ.

Арабскія цифры обозначаютъ страницы.

Августъ. 32, 33.
д'Авити. Pierre d'Avity. 41.
д'Аламберъ. 79.
Аристотель. 30, 31, 43, 45, 49.
Ахенвалль. Achenwall. 1, 28, 30, 42, 43, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 72, 86.

Бенини. 271.
Бернулли. 79.
Бертильонъ. Jacques Bertillon. 100, 157, 220, 233.
Бисмаркъ. 114.
Бленкъ. Blenck. 120.
Бодіо. Bodio. 105, 132.
Бокль 96.
Ботеро. Giovanni Botero 39, 40, 46.
Буланвилье. de Boulainvilliers. 122
Бунге. 190.
Бушенъ 190.
Бюффонъ. 7, 79, 25.
Бэконъ. 58.
Бэконъ Веруламскій. 2.

Вагнеръ. Wagner 21, 75, 163.
Ваппеусъ. Wappaus. 23.
Варгентинъ. Wargentin. 71, 131.
Верденгагенъ. v. Werdenhagen. 40.
Веспасіанъ. 33.
Вестергаардъ. 9, 252.
Вильгельмъ Завоеватель. 33, 34, 204.
Христіанъ Вольфъ. Christian Wolff. 71.

Галлей. Edmund Halley. 56, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 79.
Гарвей. 43.
Гаусхоферъ. Haushofer. 21.
Гауссъ. 79.
Геродотъ. 30.
Герри. 96, 98, 99.
Гершель. 93.
Гирсъ. 190.
Гофманнъ, Іоганнъ Hofmann. 119.
Голлеритъ. Hollerith. 243.
Джонъ Граунтъ. John Grount. 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 71.
Густавъ. 44.
Гюйо. Yves Guyot. 161.

Давенантъ. 71.
Давидъ царь. 30.
Депарсье Deparcieux. 70, 71.
Дергэмъ. Derham. 72.
Джевонсъ. 252, 271.
Diephold. 43.
Дитерици. 105, 119.
Докучаевъ. 151.
Ducpetiaux. 205.
Дюфо. Dufau. 75, 96, 97, 98.

Зюссмильхъ. Johann Peter Süssmilch. 53, 59, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79.

Іисусъ Навинъ. 30.

Карлъ Великій. 33, 35, 37.
Кастильоне. Castiglione. 102, 108.
Керсебумъ. Kerseboom 69, 70, 71.
Кетлэ. Quetelet. 2, 8, 26, 29, 70, 75, 78, 79, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 101, 105, 119, 136, 158, 167, 169, 179, 252, 254, 255, 256, 261, 269, 271.
Кнаппъ. 81.
Кольберъ. 152.
Колумбъ. 59.
Кондорсэ. 79.
Конрингъ 1, 30, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 58.
Контарини. Gasparo Contarini. 38.
Контъ. Auguste Comte. 2, 81, 82, 83, 84, 85, 86.
Конфуцій. 28, 29.
Кочубей кн. 137, 138
Кругъ. Krug Leop. 119.

Лапласъ. Laplace. 6, 29, 70, 78, 79, 80, 81, 85, 87.
Лакруа. S. F. Lacroix. 256
Левассеръ. Levasseur. 157, 164.
Левитскій, В. Ф. 211.
Легуа. Legoyt. 125.
Le Play. 205.
Лексисъ. Lexis. 272.
Ликургъ. 29, 31.
A. Liesse. 279.
Лотаръ. 37.
Людовикъ XIV. 122.

Г. Майръ. 5, 105, 173, 228, 238.
Мартини. Martini. 43.
Марчъ. March. 161.
Mayet, P. 172.
Дж. Ст. Милль. 93.
Минто. 288.
Моисей. 30.
Моль. v Mohl. 52.
Мочениго. Mocenigo. 38.

Наполеонъ. 123, 195, 204.
Нейманъ, Каспаръ. 66.
Нефшато. Neufchâteau. 123.
Ньютонъ. Newton. 58, 269.

Однеръ. 243.
Oldenburger. 47.
Орловъ. 243.

Паскаль. Pascal 79.
Петти. William Petty. 64, 65, 66, 67, 71.
Петръ Великій. 137.
Пёше. Peuchet. 123.
Пикколомини, Эней. Piccolomini. 38.
Пипинъ. 33.
Пуассонъ. Poisson. 79, 85, 256, 258.

Рамзесъ II. 29.
Рюмелинъ. Rumelin. 21, 26, 78, 228.

Сансовино. Francesco Sansovino. 39, 46.
Секкендорфъ. Ludwig von Seckendorff. 41.
Семеновъ. 190.
Сервій Туллій. 29, 32.
А. Смитъ. 1, 85.
Солонъ. 29, 31, 32.
Sully. 122.
Фабриціусъ. 114.
Фарръ. Farr. 220.
Ферма. Fermat. 79.
Форъ. Faure. 100, 126.
Фридрихъ-Вильгельмъ. 119.
Фурье Жозефъ. 29, 79, 81, 71, 37.
Ходскій. 254.
Хюйгенсъ. Huygens. 79.

Цицеронъ. 30, 44.

А. А. Чупровъ. 6.

А. И Чупровъ. 155, 233, 236.

Шаброль 123.

Шевалье. Michel Chevalier. 100

Шекспиръ. 288.

Шейсонъ. Cheysson. 157.

Шлёцеръ. August Ludwig Schlözer. 28, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 87, 147, 158.

Шмейцель. Martin Schmeitzel 1, 48.

Ф. А. Щербина. 211.

Эльзевиръ. Abraham, Bonaventura Elzevir. 40.

Энгель. Ernst Engel. 105, 119, 120, 162, 237, 240.

Эрбенъ. Herbin. 122

Эрисманъ. 214, 220.

д'Эспинъ Маркъ. d'Espine 220.

Фонъ Эттингенъ, Александръ. A. von Oettingen. 26, 79.

Янсонъ 24, 81, 95, 106, 125, 126, 132, 177, 178.

Я—о. 26, 29

Оукидидъ. 30.

УКАЗАТЕЛЬ

важнѣйшихъ пособій при изученіи статистики.

На русскомъ языкѣ:

1. *Ю. Янсонъ* Теорія статистики. Спб. Изд. 1891 и 1907 гг
2 — Сравнительная статистика населенія. Спб. 1892 г.
3. — Опытъ статистическаго изслѣдованія о крестьянскихъ надѣлахъ и платежахъ. Изд. 2-е. Спб. 1881 г.
4. *А. И. Чупровъ.* Курсъ статистики. Лекціи, читанныя въ Московскомъ университетѣ.
5. *Георгъ Майръ.* Закономѣрность въ общественной жизни. Перев. подъ ред. А. И. Чупрова. Москва 1899 г.
6. — Статистика и обществовѣдѣніе. 3 тома. Перев. В. Я. Желѣзнова. Спб. 1899 г.
7. *И. Н. Миклашевскій.* Статистика. Статья въ Энциклоп. Словарѣ Брокгауза и Эфрона.
8. *А. Ф Фортунатовъ.* О статистикѣ. Учебное пособіе. Москва 1907 г.
9. *Федоровичъ.* Исторія и теорія статистики.
10. *Д. П. Журавскій.* Объ источникахъ и употребленіи статистическихъ свѣдѣній. Кіевъ. 1846 г.
11. *М. Н. Соболевъ.* Организація и методы статистики труда. Томскъ. 1903 г.
12. *П. А. Дюфо.* Трактатъ статистики. Перев. стат.-экон. семинара Харьковскаго университета. Харьковъ. 1908 г.
13. *Д. С. Милль.* Система логики. Перев. подъ ред. В. И. Ивановскаго. Москва. 1899 г.
14. *В. Минто* Дедуктивная и индуктивная логика. Перев. подъ ред. В. Н. Ивановскаго. 2-е изд. Москва 1896 г.
15. — Вліяніе урожаевъ и хлѣбныхъ цѣнъ на нѣкоторыя стороны русскаго народнаго хозяйства. Подъ ред. Чупрова и Посникова. 2 тома Спб. 1897 г.

16 *А. Ф Фортунатовъ.* Урожаи ржи въ Европейской Россіи. Москва. 1893 г
17 *Ф. А. Щербина* Крестьянскіе бюджеты. Изд. Имп. В.-Экон. Общества. Воронежъ. 1900 г.
18 *Л. В. Ходскій.* Основанія теоріи и техники статистики. Спб. 1907 г.

На французскомъ языкѣ:

1. *M Block.* Traité théorique et pratique de statistique. Paris. 1878.
2. *J. Bertillon.* Cours complet de statistique administrative.
3. *André Liesse.* La statistique. Paris 1905.
4. *E. Levasseur.* La population française. 3 тома Paris. 1891.
5. *S. E. Lacroix.* Traité élémentaire du calcul des probabilités. 4-ème édition. Paris. 1864
6. *Ad. Quetelet.* Physique sociale, ou essai sur le développement des facultés de l'homme. Bruxelles. 1869.
7. — Lettres sur la théorie des probabilités, appliquée aux sciences morales et politiques. Bruxelles. 1846.
8. *F. Faure.* Eléments de statistique. Paris. 1906.

На нѣмецкомъ языкѣ:

1. *Knies.* Die Statistik als selbststandige Wissenschaft. Cassel. 1850.
2. *Haushofer.* Lehr- und Handbuch der Statistik. 2 Aufl. Wien. 1882.
3. *Rumelin.* Reden und Aufsatze. Tub 1875.
4. *Aug. Meitzen.* Geschichte, Theorie und Technik der Statistik. Berlin. 1886.
5. *John.* Geschichte der Statistik. Stuttg. 1884.
6. *Ad. Wagner.* Art „Statistik" im Staatsworterbuch v. Bluntschli und Brater.
7. *v. Fircks.* Bevölkerungslehre und Bevolkerungs-Politik. Leipzig. 1898.
8. Статьи: Statistik, Die amtliche Statistik, Bevolkerungswechsel, Moral-Statistik въ *Handworterbuch* der Staatswissenschaften Conrad'a
9. *Sigwart.* Logik. II Band. Tubingen. 1904.
10. *Westergaard.* Die Lehre von der Mortalitat und Morbidität. Jena. 1901.
11. *Schnapper-Arndt.* Sozialstatistik. Leipzig. 1908.
12. *A. A. Tschuprow.* Die Aufgaben der Theorie der Statistik въ Schmoller's. Jahrbücher. 1905.

На итальянскомъ языкѣ:

1. Antonio *Gabaglio.* Storia e teoria generale della statistica. Milano. 1880.
2. N. *Colajanni.* Manuale di statistica teorica. Napoli. 1907.

На англійскомъ языкѣ:

1. Arthur L. *Bowley*. Elements of statistics. London. 1907.

Кромѣ того, необходимо знакомство съ статистическими матеріалами по изданіямъ:

Для Россіи: 1. Общій сводъ по имперіи результатовъ разработки данныхъ первой всеобщей переписи населенія 28 января 1897 г 2 тома. Спб. 1905.
2. Статистическій Ежегодникъ. Изд. Центр. Стат. Комитета за 1904 г.
3. Земскіе статистическіе сборники по Московской, Воронежской, Полтавской губ.
4. Статистическій ежегодникъ гор Москвы за 1907 г.

Для Франціи: 1. Annuaire statistique. Paris. Imprimerie nationale.
2. Annuaire statistique de la ville de Paris.

Для Германіи 1: Statistik des deutschen Reiches, въ особенности томы 112, 150 и 151.
2. Statistisches Handbuch fur das deutsche Reich. 2 B-de. Berlin. 1907.
3. Statistisches Jahrbuch fur das deutsche Reich.

Для Англіи: Statistical Abstracts for the United Kingdom.

Для Италіи: Annuario statistico italiano.

Международный обзоръ: Statistique internationale du mouvement de la population d'après les registres d'état civil. Paris. Impr. nat. 1907.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ВВЕДЕНІЕ.

стр.

Глава I. Терминъ „статистика". Признаки науки: объектъ и методъ. Соціальная физика. Статистическій методъ. Опытъ и наблюденіе. Наблюденіе систематическое, количественное, массовое. Законъ большихъ чиселъ. Опыты Бюффона и Кетлэ. Опытъ Вестергаарда. Распространеніе выводовъ. Возможность устраненія субъективности наблюденія. Что новаго вноситъ статистическій методъ въ изслѣдованіе общественной жизни? 1

Глава II. Сущность статистическаго метода. Систематическое и несистематическое наблюденіе. Количественный учетъ. Значеніе *массоваго* наблюденія. Сравненіе Кетлэ. Наблюденіе конкретныхъ явленій и признаковъ 14

Глава III. Статистика какъ наука. Три направленія: статистика—наука методологическая, описательная, самостоятельная наука объ обществѣ. Опредѣленія Янсона и Энгеля Статистика и соціологія. Самостоятельное значеніе метода. Матеріальное содержаніе современной статистики: демографія, культурная, экономическая статистика. 21

Историческій очеркъ развитія науки.

Глава IV. Древность. Три стадіи историческаго развитія. Статистическія работы въ Китаѣ, Египтѣ, Іудеѣ, древней Греціи. Πολιτεῖαι Аристотеля. Цензы Ликурга и Солона. Римскіе цензы 28

Глава V. Средніе вѣка. Breviaria. Книга Страшнаго суда. (Doomesday book). Городскія переписи XV вѣка. Церковные регистры движенія населенія 33

Глава VI. Эпоха возрожденія. Консульскія донесенія итальянскихъ республикъ. Первыя попытки обработки статистическихъ данныхъ. Дожъ Mocenigo (1420), Gasparo Contarini. Сборники XVI и XVII в. в. Сборники Sansovino и Botero. Космографіи. Эльзевирскія республики. Сборникъ Pierre d'Avity (1614). Teutscher Furstenstaat (1656). Общая характеристика средневѣковыхъ сборниковъ. Связь статистики съ политикой 37

Глава VII. Описательная школа. Ея основатель—Конрингъ. Краткія біографическія свѣдѣнія. Notitia rerum publicarum. Вліяніе Аристотеля. Сущность ученія Конринга. Что новаго внесло это ученіе. Послѣдователи Конринга . . 43

Глава VIII. Gottfried Achenwall. Шмейдель и Ахенвалль. „Такъ называемая“ статистика. Характеристика взглядовъ Ахенвалля на статистику какъ науку. Объектъ науки. Государственныя достопримѣчательности. Ихъ отличительные признаки. Классификація матеріала по двумъ признакамъ территорія и населеніе. Задача описательной науки Ахенвалля. Государственный интересъ. Научныя заслуги Ахенвалля 48

Глава IX. Шлёцеръ. Характеристика взглядовъ Шлецера на объектъ и задачи науки. Развитіе положеній Ахенвалля. Взглядъ Шлецера на закономѣрность общественныхъ явленій, на важность массовыхъ наблюденій и на организацію административной статистики 52

Глава X. *Политическія ариѳметики.* Джонъ Граунтъ. Королевское общество и его работы. „Естественныя и политическія наблюденія“ Граунта. Объектъ изслѣдованія. Источники. Основныя положенія Взглядъ Граунта на значеніе массовыхъ наблюденій 58

Глава XI. Вильямъ Петти. „Политическая ариѳметика“. „Опыты“ (Essays). Галлей. Его изслѣдованіе о смертности. Бреславльскіе списки. Таблицы смертности и ихъ значеніе. Послѣдователи Галлея. Керсебумъ. Депарсье 64

Глава XII. *Зюссмильхъ.* Божественный порядокъ. Физико-теологія. Двойственность міросозерцанія Зюссмильха. Его основная идея и способъ ея доказательства. Матеріалы, которыми пользовался Зюссмильхъ. Главные объекты его изслѣдованія. Отличіе отъ описательной школы. Значеніе трудовъ Зюссмильха для науки 71

Глава XIII. Позитивное направленіе. Лапласъ и теорія вѣроятностей. Жозефъ Фурье. Огюстъ Контъ и система позитивной философіи. Сравнительный методъ 79

Глава XIV. *Адольфъ Кетлэ* и его школа. Краткія біографическія свѣдѣнія. Сочиненія. Соціальная физика. Взгляды Кетлэ на объектъ и методъ науки Характеристика его мировоззрѣнія. Средній человѣкъ—центръ тяжести соціальнаго тѣла. Доказательство закономѣрности явленій моральнаго и интеллектуальнаго міра. Corps social. Средній человѣкъ какъ нормальный типъ. Классификація причинъ. Критерій для выдѣленія постоянныхъ причинъ. Значеніе свободной воли въ общемъ ходѣ развитія общества. Оптимистическій взглядъ на ходъ цивилизаціи. Практическая дѣятельность Кетлэ. Значеніе Кетлэ для науки. Послѣдователи Кетлэ. Дюфо. Герри 85

Статистическія учрежденія.

Глава XV. Административная статистика. Необходимость правильнаго устройства статистическихъ органовъ. Принципы организаціи. Постановленія международныхъ конгрессовъ. Предложенія д-ра Кастильоне. Задачи административной статистики—практическія и научныя. Примарная и секундарная статистика. Централизація вверху—децентрализація внизу. Смыслъ этихъ принциповъ. Центральныя бюро и комиссіи, мѣстныя бюро, ихъ цѣлесообразная организація, задачи и взаимныя отношенія. Временныя учрежденія. Схема. Личный составъ. Съѣзды. Вопросъ о положеніи статистическихъ учрежденій въ системѣ управленія 100

Глава XVI. *Статистическія учрежденія отдѣльныхъ странъ. Германія.* Германскій и французскій типъ. Возникновеніе центральнаго бюро таможеннаго союза и его задачи. Дальнѣйшее развитіе. Имперское статистическое бюро. Его организація, задачи и бюджетъ. Взаимныя отношенія имперскаго бюро и бюро отдѣльныхъ германскихъ государствъ. Централизованная, федеральная и частная статистика. Конференціи. Главныя работы и изданія имперскаго бюро.

Прусское бюро. Краткій очеркъ его развитія. Кругъ, Гофманнъ, Дитерици, Энгель, Бленкъ. Современная организація, бюджетъ и задачи. Изданія бюро 113

Глава XVII. *Франція.* Краткій историческій очеркъ развитія статистическихъ учрежденій. Сюлли. Кольберъ Etat de France. Возникновеніе бюро общей статистики. Пеше. Моро-де-Жоннесъ. Кантональныя комиссіи. Современная организація. Conseil supérieur de statistique. Министерство труда. Децентрализація вверху. Организація мѣстныхъ учрежденій. Недостатки оффиціальной статистики. Работы дирекціи труда. Статистическая роль министерства земледѣлія. Реформа 27 авг. 1902 г. Статистическія работы другихъ министерствъ. Обзоръ статистическихъ учрежденій: Швеціи, Италіи, Англіи, Бельгіи 122

Глава XVIII. *Россія.* Краткій историческій очеркъ развитія административной статистики. Помѣстный приказъ. Реформы Петра. Циркуляръ гр. Кочубея 1802 г. Учрежденіе статистическаго отдѣленія. Отчеты губернаторовъ. Реформа 1857 г. Учрежденіе статистическаго совѣта въ 1863 г. Современная организація. Статистическій совѣтъ, его составъ и задачи. Центральный статистическій комитетъ, его составъ и работы. Изданія комитета. Губернскіе и областные статистическіе комитеты. Ихъ составъ и бюджетъ. Ихъ функціи. Статистическая роль отдѣльныхъ министерствъ. Недостатки административной статистики. 137

Глава XIX. *Россія. Земская статистика.* Потребности, вызвавшія организацію статистическихъ работъ. Возникновеніе земской статистики. Два типа изслѣдованій—московскій и черниговскій. Основная статистика. Экспедиціонный способъ подворныхъ изслѣдованій Недостатки земскихъ работъ. Заслуги земской статистики. Текущая статистика. 149

Глава XX. *Городскія статистическія бюро.* Парижское бюро. Направленіе его дѣятельности. Городскія бюро въ Германіи и другихъ государствахъ. *Международныя статистическія учрежденія.* Конгрессы. Ихъ возникновеніе, задачи и заслуги. Международный статистическій институтъ. Его отличіе отъ конгресса. Его цѣль и средства. Дѣятельность института. Изданія. *Ученыя общества.* Значеніе ихъ въ статистической работѣ 157

Теорія и техника статистическаго метода.

Глава XXI. Статистическія операціи. Классификація Энгеля и Ад. Вагнера. Операціи логическія и механическія (техническія). Другія классификаціи. *I. Добываніе сырого или первоначальнаго статистическаго матеріала.* Планъ изслѣдованія. Субъектъ наблюденія. Единица счета. Программа изслѣдованія. Общіе принципы составленія статистическихъ программъ. Исчерпывающее наблюденіе и анкета. Переписи и текущая регистрація. Анкеты: типологическая, репрезентативный методъ, монографическая, опросъ мнѣній свѣдущихъ лицъ. Комбинація различныхъ способовъ 163

Глава XXII. *Переписи.* Переписи населенія. Общіе принципы производства переписей. Техническіе пріемы. Народоисчисленія. Ревизіи въ Россіи. Возникновеніе правильныхъ переписей населенія (1790 г.). Бельгійская перепись 1846 г. Объектъ переписи: наличное, обычное и юридическое населеніе. Единица счета. Продолжительность и время производства переписи. Періодичность. Способъ собиранія свѣдѣній. Программа. Обязательные и необязательные признаки. Выполненіе переписи. Самоисчисленіе. Счетчики. Переписные формуляры. Переписной листъ первой русской переписи. Бюллетень французской переписи 1891 г. Счетные округа и участки. Ихъ размѣръ. Роль счетчика. Первая всеобщая перепись населенія въ Россіи 28 января 1897 г. Ея организація. Затрудненія при производствѣ переписей 176

Глава XXIII. *Текущія записи. Движеніе населенія.* Естественное и механическое движеніе населенія. Система метрикъ и гражданской регистраціи. Возникновеніе церковной регистраціи и переходъ актовъ гражданскаго состоянія къ свѣтской власти. Недостатки системы метрикъ.

Организація гражданской регистраціи въ Германіи, въ Парижѣ. Метрики въ Швеціи и Россіи. Карточная система въ Россіи 194

Глава XXIV. *Записи по сельскому хозяйству и промышленности.* Объектъ сельскохозяйственной статистики. Способы наблюденія. Поземельный кадастръ. Сельскохозяйственныя переписи и анкеты. Бюджетныя изслѣдованія. Изученіе процессовъ и результатовъ сельскаго хозяйства. Статистика урожаевъ въ Германіи. Статистика цѣнъ. Переписи промысловъ и занятій. Сельскохозяйственная карточка переписи 14 іюня 1895 г. въ Германіи. Монографіи. Сельскохозяйственная статистика въ Россіи. Статистика обрабатывающей промышленности 203

Глава XXV. *Записи по санитарной и уголовной статистикѣ.* Объектъ санитарной статистики. Изслѣдованіе причинъ смерти. Способы регистраціи. Образецъ формуляровъ. Изслѣдованіе заболѣваемости. Регистрація въ больницахъ. Регистрація амбулаторныхъ случаевъ. Статистика инфекціонныхъ заболѣваній. Санитарная статистика въ Россіи. Нозологическія таблицы. *Уголовная статистика.* Объектъ: преступленіе и преступникъ. Судебная отчетность и статистика. Единица счета. Моментъ регистраціи. Уголовная статистика въ Россіи 214

II. Сводка.

Глава XXVI. Критика и повѣрка матеріала. Статистическія данныя. Однородность данныхъ. Свойства статистическихъ итоговъ. Группировка по времени, пространству и признакамъ. Статистическія таблицы. Простыя таблицы. Комбинированная сводка. Какія методологическія требованія должны быть выполнены при составленіи таблицъ. *Процессъ составленія таблицъ.* Способъ выборокъ. Его недостатки. Способъ счетныхъ карточекъ и индивидуальныхъ бюллетеней. Круглая карточка. Система централизованной и децентрализованной сводки. Техническія преимущества и методологическое значеніе централизованной сводки. Ея недостатки. Смѣшанная система. Вспомогательныя средства при сводкѣ 227

III. Счетная обработка.

Глава XXVII. Производныя величины. Относительныя величины. Отношеніе экстенсивности. Способы вычисленія. Отношенія интенсивности. Способы вычисленія. Статистическіе коэффиціенты. Вѣроятности. Вѣроятность простая и сложная. Вѣроятность a priori и наблюденная. Опытъ Джевонса. Обратная вѣроятность (a posteriori). Степень точности результатовъ наблюденія. Отклоненія подъ

вліяніемъ случайныхъ ошибокъ наблюденія. Формула Пуассона (Poisson), ея примѣненіе и смыслъ. Изслѣдованіе степени постоянства отношеній интенсивности. Средняя ошибка (μ и μ') 245

Глава XXVIII. *Средняя величины.* Средняя объективная и субъективная или гипотетическая. Способы вывода среднихъ. Средняя простая и сложная (ponderata). Средняя геометрическая. Свойства средней ариѳметической и ея уклоненій. Законъ случайныхъ ошибокъ. Биноміальная кривая и ея свойства. Значеніе закона случайныхъ ошибокъ для статистики. Объективные признаки точности средней и устойчивости ряда. Принципы, соблюденіе которыхъ необходимо при выводѣ среднихъ. „Нормальная". Медіана 261

Глава XXIX. Рядовыя величины Что такое статистическій рядъ. Ряды статическіе и динамическіе. Классификація Lexis'a: ряды эволюціонные, волнообразные, періодическіе. Типическіе и нетипическіе ряды. Способы преобразованія рядовъ. Простой и сложный рядъ. Преобразованіе по суммѣ, по maximum'y и minimum'y, по одной изъ величинъ ряда, по средней величинѣ. 281

IV. Научная обработка.

Глава XXX Статистика—наука индуктивная. Открытіе правильностей (единообразій) и закономѣрностей. 4 рода эмпирическихъ законовъ· сосуществованія, частости, движенія, причинности. Исходный пунктъ индуктивнаго изслѣдованія. Термины „причина" и „слѣдствіе". Заблужденія Post hoc, ergo propter hoc. Иллюзіи. Классификація причинъ: постоянныя, перемѣнныя, случайныя. Классификація Gabaglio: факторы физическіе, антропологическіе, соціальные. 5 методовъ индуктивнаго изслѣдованія. Условія доказательности индуктивныхъ выводовъ. Множественность причинъ и смѣшеніе дѣйствій. Значеніе статистическаго метода. Статистическіе законы—законы вѣроятности. Ряды. Ихъ построеніе и изслѣдованіе. Ряды типическіе. Pracision и Dispersion—мѣра устойчивости. Способъ Lexis'a. Статистическій анализъ Отысканіе причинъ. Употребительные пріемы анализа рядовъ. Разложеніе. Сравненіе частныхъ среднихъ съ общими (Differenzmethode). Примѣры. Методъ косвеннаго различія. Сопоставленіе (наложеніе) рядовъ. Необходимость логическаго анализа. Примѣры. Связь хлѣбныхъ цѣнъ, преступности и эмиграціи Способы расположенія сравниваемыхъ рядовъ: по maximum'y, minimum'y, дѣленіе по полам̀ъ, по средней, два способа дѣленія рядовъ на 5 частей. Значеніе метода сопутствующихъ измѣненій. Объясненіе. Дедукція. Гипотезы и ихъ доказательство. 286

Глава XXXI. *Графическія изображенія.* Роль графиковъ въ статистикѣ: изложеніе и анализъ. Діаграммы линейныя (кривыя). Способъ ихъ построенія. Неправильныя діаграммы. Плоскостныя діаграммы: круги, прямоугольники, квадраты, треугольники. Картограммы. Схематическія картограммы. Карто-діаграммы. 311

Указатель именъ. 317

Указатель важнѣйшихъ пособій 321

Оглавленіе. 325

